Tafeln der Besselschen, Theta-, Kugel- und anderer Funktionen

von

Keiichi Hayashi

IRSCHW[illegible]HE
BUCH[illegible]
[illegible]
UN[illegible]

L. M. Milne-Thomson Prid. Non. Dec. XXX

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Gordon Bell

http://archive.org/details/taflenderbessels00haya

Tafeln der Besselschen, Theta-, Kugel- und anderer Funktionen

von

林　桂　一

(Keiichi Hayashi)

Professor an der Kaiserlichen Kyushu-Universität
Japan

Mit 14 Textabbildungen

Berlin
Verlag von Julius Springer
1930

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten.
Copyright 1930 by Julius Springer in Berlin.

Printed in Germany

Vorwort.

Die vorliegende Tafelsammlung, die sich meinem vorigen Werke: Sieben- und mehrstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen, angliedern soll, enthält die Werte der Besselschen und Kugelfunktionen, der elliptischen Integrale, die Thetanullwerte usw. Daneben sind viele in dieses Gebiet gehörige Zahlenwerte beigefügt, welche für eine bequeme und verläßliche Durchführung von Zahlenrechnungen in den mathematischen Wissenschaften, in Verbindung mit den erwähnten häufig benötigt werden.

Was die Besselschen Funktionen anbetrifft, so sind schon viele derartige Tafeln aufgestellt worden. Unter andern ist für $J_0(x)$, $J_1(x)$ die zwölfstellige Tafel von Meißel zu erwähnen; in dem Werke von Watson, sowie in den Funktionentafeln von Jahnke und Emde sind sonstige Arten dieser Funktionen angegeben. Um meinerseits den Teil der Funktionen, der von Meißel stammt, zu ergänzen und dadurch einen Beitrag zur Vermehrung der vorhandenen Tafeln zu liefern, habe ich in Tafel I die beiden Funktionen $J_0(x)$, $J_1(x)$ von $x = 15{,}50$ bis $25{,}10$ ausgerechnet. Für die anfänglichen Werte von x sind die Funktionen von sechzehn bis achtzehn Dezimalstellen berechnet.

Besonderes Gewicht ist auf die Werte von $J_n(x)$ in Tafel III gelegt; ihrer Berechnung habe ich mich in besonders hohem Maße gewidmet und die Ergebnisse bis auf so viele Dezimalstellen angegeben, als sie von mir berechnet wurden. Sowohl bei einer ferneren Herstellung von Tafeln für $J_0(x)$, $J_1(x)$, als auch bei der Ermittlung der Funktionswerte für einen beliebig gegebenen Argumentwert kann sie vorzügliche Dienste leisten.

Hier sei der Hinweis erlaubt, daß ausschließlich in Tafel III die Ziffern ohne Erhöhung der letzten Stelle angegeben sind.

Zu den Tafeln der elliptischen Normalintegrale und der Logarithmen von q bemerke ich, daß ich abweichend von schon vorhandenen als Argument den Parameter k^2 gewählt habe.

Die Funktionen $\vartheta_1'(0)$, $\vartheta_0(0), \ldots; \dfrac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}, \dfrac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_0(0)}, \ldots; q, q^{\frac{1}{4}} \ldots$ in Tafel VI sind ausschließlich aus der Tafel V berechnet. Bezüglich der Logarithmen dieser Funktionen verweise ich auf die Tafel von Nagaoka[1]).

Die Tafeln der Kugelfunktionen sind aufs neue von mir berechnet. Ein Vergleichen mit den vorhandenen Tafeln für diese Funktionen zeigte ziemlich viele Unstimmigkeiten.

Die Tafel der Quadratwurzeln in Tafel X könnte vielleicht in einer Sammlung der vorliegenden Art überflüssig erscheinen. Mit Rücksicht darauf, daß sie zwölfziffrig sind, dürften sie für manche Zwecke wertvoll sein.

Der Preußischen Akademie der Wissenschaften, die mir gern den Wiederabdruck der Tafel von Dr. E. Meißel genehmigt hat, schulde ich tiefsten Dank.

An dieser Stelle sei auch des verstorbenen Herrn Baron K. Sumitomo gedacht, dessen hochherzige Unterstützung mir die Vollendung vieler Werke ermöglichte. Die Erinnerung an ihn, die stets in mir leben wird, begeisterte mich immer wieder, so daß ich mit frischen Kräften das mühsame Werk zu Ende führen konnte.

So mag denn dieses Buch hinausziehen und sich recht viele Freunde erwerben. Bezüglich seiner auch von mir erkannten Fehler bitte ich um Nachsicht; sehr willkommen aber wird mir jeder Rat und Wink für künftige Verbesserungen sein.

[1]) Nagaoka u. Sakurai: Tables of Thetafunctions. Tokyo 1922.

Berlin, im Juli 1930 K. Hayashi.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Tafel I. Die Besselschen Funktionen $J_0(x)$, $J_1(x)$ 1

achtzehnstellig für $x = 0{,}000 - 0{,}110$;
sechzehn- „ „ $x = 0{,}12 - 0{,}50$;
zwölf- „ „ $x = 0{,}50 - 25{,}10$.

Sechs- bis fünfzehnstellige Tafel von $J_0'(x)$, $J_0''(x)$, usw. 28

$x = 0{,}1$, $0{,}2$, $0{,}3$, $0{,}4$, $0{,}5$
$x = 16{,}0 - 25{,}0$ für jedes $0{,}5$.

Tafel II. Die Besselschen Funktionen $J_{\frac{1}{2}}(x)$, $J_{-\frac{1}{2}}(x)$, $J_{\frac{3}{2}}(x)$, $J_{-\frac{3}{2}}(x)$ nebst den Werten von $\frac{\sin x}{x}$, $\frac{\cos x}{x}$ . . 29

$J_{\frac{1}{2}}(x), \ldots J_{-\frac{3}{2}}(x)$:
zwölfstellig für $x = 0{,}00 - 1{,}99$;
neun- „ „ $x = 2{,}00 - 9{,}89$;
zwölf- „ „ $x = 9{,}90 - 9{,}99$; $10{,}0 - 19{,}9$ und $x = 20 - 100$.

$\frac{\sin x}{x}$, $\frac{\cos x}{x}$: achtstellig für die obigen Argumentwerte.

Zwölfstellige Werte von $\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$

$x = 0{,}00 - 2{,}00$ 29
$x = 10{,}0 - 20{,}0$ 48

Tafel III. Werte von $\left[\frac{1}{n!}\right]^2$ für $n = 0 - 70$ und der Funktion $J_n(x)$ 49

$x = 0{,}01$, $0{,}02$, $0{,}03$, $0{,}04$, $0{,}05$;
$x = 0{,}1$, $0{,}2$, $0{,}3$, $0{,}4$, $0{,}5$;
$x = 1$, 2, 10, 20, 30, 40, 50, 100.

Tafel IV. Die elliptischen Normalintegrale K, K' sowie die Größen $\frac{K'}{K}$, $\frac{K}{K'}$, $\log_{10} q$, $\log_{10} q'$ nebst dem arithmetisch-geometrischen Mittel $M(1, k')$ 61

achtstellig für k^2, $k'^2 =$
$0{,}0000000 - 0{,}0000099$
$0{,}00001 - 0{,}00300$
und
$0{,}99700 - 0{,}99999$
$0{,}9999901 - 1{,}0000000$

Tafel V. Dieselben Funktionen wie in Tafel IV 71

zehnstellig für k^2, $k'^2 = 0{,}000 - 1{,}000$

Tafel für $M(1, k')$: zwölfstellig für $k^2 = 1{,}000 - 0{,}835$ 82

Tafel VI. Die Funktionen $\vartheta_1'(0)$, $\vartheta_0(0)$, $\vartheta_2(0)$, $\vartheta_3(0)$, $\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$, $\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$, $\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$, $\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$ nebst den Werten von q, q^4, $q^{\frac{1}{4}}$, $q^{\frac{9}{4}}$, $q^{\frac{25}{4}}$ 83

$\vartheta_1'(0), \ldots \frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$: achtstellig für $k^2 = 0{,}000 - 0{,}500$

Tafel VII. Die Kugelfunktionen 105

$P_1(x)$, $P_2(x)$, ... $x = 0 - 1{,}00$,
$P_1(\cos\vartheta)$, $P_2(\cos\vartheta)$, ... $\vartheta = 0^0 - 90^0$.

Seite

Tafel VIII. Die Funktionen $e^{x\pi}$, $e^{-x\pi}$, $\mathfrak{Sin}\, x\pi$, $\mathfrak{Cof}\, x\pi$ 6

dreiundzwanzigstellig für $x = 0{,}00 - 0{,}09$;
einundzwanzigstellig „ $x = 0{,}1 - 1{,}0$;
acht- bis neunzehnstellig „ $x = 1{,}0 - 10{,}0$.

Tafel IX. Werte von π^x, $\frac{\pi^x}{x!}$ 1

Tafel X. Zwölfstellige Werte der Quadratwurzeln von k^2 71

$k^2 = 0{,}000 - 1{,}000$
$k^2 = 1{,}00 - 10{,}00$
$k^2 = 10{,}0 - 20{,}0$

Anhang.

§ 1. Besselsche Funktionen 112
§ 2. Berechnungsformeln für $J_0(x)$, $J_1(x)$, $Y_0(x)$ und $Y_1(x)$ 113
§ 3. Funktionswerte von $J_n(x)$ für $x = 1, 2, 10, 20, 30, 40, 50$ und 100 [vgl. Tafel III] 114
§ 4. Additionsformeln der Besselschen Funktionen 115
§ 5. Über die Berechnung von Differenzen für Interpolation der Funktionswerte 116
Neunzehnstellige Tafel von $J_0(x)$ für $x = 22{,}90 - 23{,}10$ 119
§ 6. Formeln für die Besselschen Funktionen, wenn der Parameter die Hälfte einer ungeraden Zahl ist . . 120
§ 7. Berechnung der vollständigen elliptischen Normalintegrale erster Gattung 121
§ 8. Berechnung der Größe q und der Funktionen $\vartheta_1'(0)$, $\vartheta_0(0)$, $\vartheta_2(0)$, $\vartheta_3(0)$, $\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$, $\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$, $\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$, $\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$. 123
§ 9. Formeln für die Legendreschen Kugelfunktionen 124
§ 10. Zahlenschatz 125

Tafel I

Die Besselschen Funktionen $J_0(x)$, $J_1(x)$

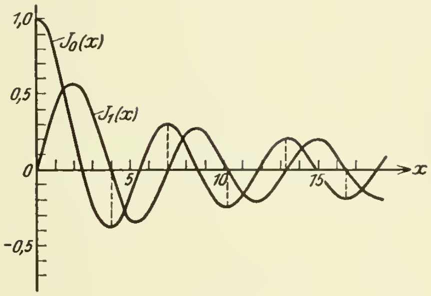


Abb. 1

Tafel IX

Werte von π^x, $\frac{\pi^x}{x!}$

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
0	1	0	0,050	0,99937 50976 49468 581	0,02499 21883 13759 699
0,001	0,99999 97500 00015 625	0,00049 99999 37500 003	1	34 98556 98628 658	549 17102 10954 572
2	9 90000 00250 000	099 99995 00000 083	2	32 41142 35419 369	599 12129 90058 892
3	9 77500 01265 625	149 99983 12500 633	3	29 78732 79146 099	649 06962 76487 033
4	9 60000 03999 998	199 99960 00002 667	4	27 11328 49488 810	699 01596 95669 611
5	9 37500 09765 618	249 99921 87508 138	5	24 38929 66502 026	748 96028 73053 799
6	9 10000 20249 980	299 99865 00020 250	6	21 61536 50614 814	798 90254 34103 636
7	8 77500 37515 574	349 99785 62543 768	7	18 79149 22630 770	848 84270 04300 343
8	8 40000 63999 886	399 99680 00085 333	8	15 91768 03727 998	898 78072 09142 631
9	7 97501 02515 394	449 99544 37653 773	9	12 99393 15459 097	948 71656 74147 017
0,010	7 50001 56249 566	499 99375 00260 416	0,060	10 02024 79751 139	998 65020 24848 132
1	6 97502 28764 856	549 99168 12919 403	1	06 99663 18905 651	0,03048 58158 86799 037
2	6 40003 23998 704	599 98920 00647 998	2	03 92308 55598 601	098 51068 85571 533
3	5 77504 46263 530	649 98626 88466 905	3	00 79961 12880 371	148 43746 46756 471
4	5 10006 00246 732	699 98285 01400 577	4	0,99897 62621 14175 747	198 36187 95964 070
5	4 37507 91010 681	749 97890 64477 530	5	94 40288 83283 892	248 28389 58824 220
6	3 60010 23992 718	799 97440 02730 652	6	91 12964 44378 331	298 20347 60986 805
7	2 77513 05005 149	849 96929 41197 522	7	87 80648 22006 928	348 12058 28122 003
8	1 90016 40235 238	899 96355 04920 716	8	84 43340 41091 866	398 03517 85920 609
9	0 97520 36245 206	949 95713 18948 126	9	81 01041 26929 629	447 94722 60094 338
0,020	0 00024 99972 222	999 95000 08333 264	0,070	77 53751 05190 975	497 85668 76376 143
1	0,99988 97530 38728 400	0,01049 94211 98135 582	1	74 01470 01920 922	547 76352 60520 524
2	7 90036 60200 790	099 93345 13420 782	2	70 44198 43538 721	597 66770 38303 840
3	6 77543 72451 374	149 92395 79261 125	3	66 81936 56837 836	647 56918 35524 620
4	5 60051 83917 057	199 91360 20735 751	4	63 14684 68985 919	697 46792 78003 879
5	4 37561 03409 662	249 90234 62930 982	5	59 42443 07524 794	747 36389 91585 425
6	3 10071 40115 923	299 89015 30940 646	6	55 65212 00370 426	797 25706 02136 171
7	1 77583 03597 476	349 87698 49866 377	7	51 82991 75812 902	847 14737 35546 452
8	0 40096 03790 849	399 86280 44817 934	8	47 95782 62516 409	897 03480 17730 329
9	0,99978 97610 51007 459	449 84757 40913 514	9	44 03584 89519 204	946 91930 74625 908
0,030	7 50126 55933 598	499 83125 63280 063	0,080	40 06398 86233 599	996 80085 32195 647
1	5 97644 29630 430	549 81381 37053 558	1	36 04224 82445 927	0,04046 67940 16426 667
2	4 40163 83533 973	599 79520 87379 469	2	31 97063 08316 522	096 55491 53331 070
3	2 77685 29455 102	649 77540 39412 774	3	27 84913 94379 694	146 42735 68946 243
4	1 10208 79579 524	699 75436 18318 567	4	23 67777 71543 705	196 29668 89335 174
5	0,99969 37734 46467 782	749 73204 49272 226	5	19 45654 71090 737	246 16287 40586 761
6	7 60262 43055 235	799 70841 57459 749	6	15 18545 24676 872	296 02587 48816 129
7	5 77792 82652 052	849 68343 68078 072	7	10 86449 64332 065	345 88565 40164 932
8	3 90325 78943 199	899 65707 06335 376	8	06 49368 22460 114	395 74217 40801 674
9	1 97861 45988 429	949 62927 97451 406	9	02 07301 31838 634	445 59539 76922 016
0,040	0 00399 98222 267	999 60002 66657 778	0,090	0,99797 60249 25619 034	495 44528 74749 086
1	0,99957 97941 50454 002	0,02049 56927 39198 291	1	93 08212 37326 484	545 29180 60533 794
2	5 90486 17867 673	099 53698 40329 243	2	88 51191 00859 888	595 13491 60555 142
3	3 78034 16022 057	149 50311 95319 740	3	83 89185 50491 859	644 97458 01120 534
4	1 60585 60850 653	199 46764 29452 012	4	79 22196 20868 687	694 81076 08566 089
5	0,99949 38140 68661 674	249 43051 68021 720	5	74 50223 47010 312	744 64342 09256 953
6	7 10699 56138 028	299 39170 36338 273	6	69 73267 64310 294	794 47252 29587 606
7	4 78262 40337 308	349 35116 59725 137	7	64 91329 08535 783	844 29802 95982 181
8	2 40829 38691 775	399 30886 63520 150	8	60 04408 15827 491	894 11990 34894 766
9	0,99939 98400 69008 347	449 26476 73075 833	9	55 12505 22699 659	943 93810 72809 724

x	π^x
1	3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 ···
2	9,86960 44010 89358 61883 44909 99876 15113 531 ···
3	31,00627 66802 99820 17547 63150 67101 39520 22 ···
4	97,40909 10340 02437 23644 03326 88705 11124 97 ···
5	306,01968 47852 81453 26274 13100 43435 60648 0 ···
6	961,38919 35753 04437 03021 94436 52419 89886 6 ···
7	3020,29322 77767 92067 51420 64930 72041 83191 ···
8	9488,53101 60705 74007 12857 55039 06765 7966 ···
9	29809,09933 34462 11666 50940 24012 39655 3638 ···

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
0,100	0,99750 15620 66040 032	0,04993 75260 36241 998	**0,50**	0,93846 98072 41	0,24226 84576 75
1	45 13754 83109 821	0,05043 56335 51737 423	1	3602 44563 36	4679 86775 29
2	40 06908 11543 678	093 37032 45873 042	2	3353 38951 63	5131 04555 83
3	34 95080 89349 659	143 17347 45257 410	3	3099 83098 12	5580 34574 87
4	29 78273 54909 200	192 97276 76530 912	4	2841 78897 10	6027 73504 53
5	24 56486 46977 077	242 76816 66366 067	5	2579 28276 04	6473 18032 81
6	19 29720 04681 380	292 55963 41467 846	6	2312 33195 44	6916 64863 88
7	13 97974 67523 474	342 34713 28573 978	7	2040 95648 68	7358 10718 36
8	08 61250 75377 974	392 13062 54455 264	8	1765 17661 87	7797 52333 57
9	03 19548 68492 704	441 91007 45915 885	9	1485 01293 63	8234 86463 81
0,110	0,99697 72868 87488 670	491 68544 29793 715	**0,60**	1200 48634 97	8670 09880 64
			1	0911 61809 10	9103 19373 12
0,12	640 32387 04291 6	989 20647 80563 5	2	0618 42971 24	9534 11748 11
0,13	577 94605 61833 9	0,06486 27841 56849 4	3	0320 94308 45	9962 83830 50
0,14	510 59992 32972 9	6982 86400 01156 9	4	0019 18039 46	0,30389 32463 49
0,15	438 29052 14140 0	7478 92601 61235 2	5	0,89713 16414 47	0813 54508 85
0,16	361 02327 21134 2	7974 42729 21077 7	6	9402 91714 98	1235 46847 18
0,17	278 80396 84603 9	8469 33070 31884 5	7	9088 46253 56	1655 06378 15
0,18	191 63877 45221 0	8963 59917 42983 9	8	8769 82373 71	2072 30020 80
0,19	099 53422 48544 4	9457 19568 32710 2	9	8447 02449 64	2487 14313 73
0,20	002 49722 39576 4	9950 08326 39236 0	**0,70**	8120 08886 07	2899 57415 40
1	0,98900 53504 57010 1	0,10442 22500 91354 1	1	7789 04118 04	3309 55104 38
2	793 65533 27169 3	0933 58407 39209 3	2	7453 90610 70	3717 04779 56
3	681 86609 57642 0	1424 12367 84974 5	3	7114 70859 10	4122 03460 45
4	565 17571 30606 6	1913 80711 13470 7	4	6771 47388 01	4524 48187 37
5	443 59292 95852 7	2402 59773 22726 9	5	6424 22751 67	4924 36021 75
6	317 12685 63496 4	2890 45897 54477 5	6	6072 99533 61	5321 64046 32
7	185 78696 96391 3	3377 35435 24594 7	7	5717 80346 43	5716 29365 38
8	049 58311 02234 8	3863 24745 53453 7	8	5358 67831 57	6108 29105 03
9	0,97908 52548 25372 0	4348 10195 96226 6	9	4995 64659 10	6497 60413 42
0,30	762 62465 38296 1	4831 88162 73104 0	**0,80**	4628 73527 50	6884 20460 94
1	611 89155 32847 8	5314 55030 99440 6	1	4257 97163 44	7268 06440 52
2	456 33747 11113 3	5796 07195 15822 8	2	3883 38321 54	7649 15567 79
3	295 97405 76021 3	6276 41059 18054 9	3	3504 99784 14	8027 45081 36
4	130 81332 21642 4	6755 53036 87062 2	4	3122 84361 09	8402 92243 03
5	0,96960 86763 23187 4	7233 39552 18707 8	5	2736 94889 50	8775 54337 98
6	786 14971 26710 3	7709 97039 53520 4	6	2347 34233 52	9145 28675 06
7	606 67264 38513 0	8185 21944 06331 3	7	1954 05284 09	9512 12586 96
8	422 44986 14254 1	8659 10721 95816 6	8	1557 10958 68	9876 03430 44
9	233 49515 47763 7	9131 59840 73943 9	9	1156 54201 10	0,40236 98586 53
0,40	039 82266 59563 5	9602 65779 55318 7	**0,90**	0752 37981 23	0594 95460 79
1	0,95841 44688 85093 8	0,20072 25029 46430 6	1	0344 65294 73	0949 91483 47
2	638 38266 62649 6	0540 34093 74793 6	2	0,79933 39162 88	1301 84109 76
3	430 64519 21024 0	1006 89488 17981 1	3	9518 62632 26.	1650 70819 96
4	218 25000 66864 0	1471 87741 32550 7	4	9100 38774 52	1996 49119 71
5	001 21299 71735 7	1935 25394 82857 8	5	8678 70686 13	2339 16540 20
6	0,94779 55039 58903 2	2396 99003 69753 9	6	8253 61488 13	2678 70638 33
7	553 27877 89820 4	2857 05136 59169 3	7	7825 14325 83	3015 08996 95
8	322 41506 50337 8	3315 40376 10575 5	8	7393 32368 62	3348 29225 06
9	086 97651 36625 5	3772 01319 05326 2	9	6958 18809 65	3678 28957 95
0,50	0,93846 98072 40812 9	4226 84576 74873 9			

x	$\frac{\pi^x}{x!}$
1	3,14159 26535 89793 23848 26433 83279 50288 41971···
2	4,93480 22005 44679 30941 72454 99938 07556 765···
3	5,16771 27800 49970 02924 60525 11183 56586 7···
4	4,05871 21264 16768 21818 50138 62029 37963 ···
5	2,55016 40398 77345 44385 61775 83695 296···
6	1,33526 27688 54589 49587 53047 82850 58···
7	0,59926 45293 20792 07688 77393 83546 ···
8	0,23533 06303 58893 20454 18793 5277···
9	0,08214 58866 11128 22879 88023 65···

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
1,00	0,76519 76865 58	0,44005 05857 45	**1,50**	0,51182 76717 36	0,55793 65079 10
1	6078 09776 32	4328 57612 09	1	0624 13803 91	931 50345 82
2	5633 20804 77	4648 81937 30	2	0064 15057 00	0,56065 31646 77
3	5185 13236 54	4965 76575 56	3	0,49502 84519 94	195 08257 86
4	4733 90379 65	5279 39296 66	4	8940 26243 12	320 79488 06
5	4279 55564 34	5589 67897 78	5	8376 44283 65	442 44679 49
6	3822 12142 69	5896 60203 74	6	7811 42705 07	560 03207 42
7	3361 63488 41	6200 14067 15	7	7245 25577 02	673 54480 33
8	2898 12996 55	6500 27368 58	8	6677 96974 85	782 97939 94
9	2431 64083 22	6796 98016 75	9	6109 60979 35	888 33061 26
1,10	1962 20185 28	7090 23948 66	**1,60**	5540 21676 39	989 59352 62
1	1489 84760 08	7380 03129 80	1	4969 83156 60	0,57086 76355 66
2	1014 61285 20	7666 33554 26	2	4398 49515 00	179 83645 42
3	0536 53258 11	7949 13244 96	3	3826 24850 71	268 80830 32
4	0055 64195 92	8228 40253 73	4	3253 13266 60	353 67552 17
5	0,69571 97635 05	8504 12661 54	5	2679 18868 96	434 43486 24
6	9085 57130 99	8776 28578 58	6	2104 45767 15	511 08341 22
7	8596 46257 98	9044 86144 48	7	1528 98073 26	583 61859 27
8	8104 68608 71	9309 83528 41	8	0952 79901 83	652 03815 99
9	7610 27794 03	9571 18929 24	9	0375 95369 45	716 34020 48
1,20	7113 27442 64	9828 90575 67	**1,70**	0,39798 48594 46	776 52315 29
1	6613 71200 84	0,50082 96726 41	1	9220 43696 60	832 58576 45
2	6111 62732 14	0333 35670 25	2	8641 84796 68	884 52713 45
3	5607 05717 06	0580 05726 28	3	8062 76016 27	932 34669 25
4	5100 03852 75	0823 05243 94	4	7483 21477 32	976 04420 28
5	4590 60852 71	1062 32603 20	5	6903 25301 85	0,58015 61976 39
6	4078 80446 51	1297 86214 67	6	6322 91611 63	051 07380 87
7	3564 66379 44	1529 64519 71	7	5742 24527 82	082 40710 43
8	3048 22412 24	1757 65990 61	8	5161 28170 64	109 62075 15
9	2529 52320 74	1981 89130 63	9	4580 06659 06	132 71618 51
1,30	2008 59895 62	2202 32474 15	**1,80**	3998 64110 43	151 69517 31
1	1485 48942 03	2418 94586 80	1	3417 04640 16	166 55981 67
2	0960 23279 33	2631 74065 56	2	2835 32361 43	177 31255 01
3	0432 86740 74	2840 69538 85	3	2253 51384 78	183 95613 97
4	0,59903 43173 04	3045 79666 66	4	1671 65817 84	186 49368 42
5	9371 96436 26	3247 03140 63	5	1089 79764 96	184 92861 41
6	8838 50403 33	3444 38684 18	6	0507 97326 90	179 26469 10
7	8303 08959 83	3637 85052 58	7	0,29926 22600 50	169 50600 74
8	7765 76003 58	3827 41033 03	8	9344 59678 33	155 65698 63
9	7226 55444 40	4013 05444 81	9	8763 12648 39	137 72238 03
1,40	6685 51203 74	4194 77139 31	**1,90**	8181 85593 74	115 70727 13
1	6142 67214 39	4372 55000 14	1	7600 82592 22	089 61707 03
2	5598 07420 14	4546 37943 23	2	7020 07716 06	059 45751 58
3	5051 75775 43	4716 24916 86	3	6439 65031 62	025 23467 43
4	4503 76245 10	4882 14901 79	4	5859 58599 01	0,57986 95493 89
5	3954 12803 98	5044 06911 32	5	5279 92471 80	944 62502 90
6	3402 89436 64	5201 99991 33	6	4700 70696 67	898 25198 92
7	2850 10137 00	5355 93220 39	7	4121 97313 08	847 84318 92
8	2295 78908 04	5505 85709 83	8	3543 76352 98	793 40632 21
9	1739 99761 46	5651 76603 74	9	2966 11840 46	734 94940 47

x	π^x
10	93648,04747 60830 20973 71669 01849 19345 6358 · · ·
11	2 94204,01797 38905 97105 69564 20071 84667 026 · · ·
12	9 24269,18152 33741 86222 57917 03584 75607 170 · · ·
13	29 03677,27061 32834 04988 59619 94878 03130 46 · · ·
14	91 22171,18175 43531 70204 37511 07628 16274 47 · · ·
15	286 58145,96938 79984 53378 82197 16605 43332 9 · · ·
16	900 32220,84293 32795 67130 76822 79165 37094 · · ·

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
2,00	0,22389 07791 41	0,57672 48077 57	**2,50**	—0,04838 37764 68	0,49709 41024 64
1	1812 68213 26	606 00909 55	1	5334 23034 07	9460 59935 26
2	1236 97104 58	535 54334 50	2	5827 57908 93	9208 62509 09
3	0661 98454 83	461 09282 48	3	6318 39237 65	8953 51102 03
4	0087 76243 99	382 66715 43	4	6806 63892 30	8695 28093 93
5	0,19514 34442 26	300 27627 07	5	7292 28768 86	8433 95888 44
6	8941 77009 77	213 93042 79	6	7775 30787 50	8169 56912 79
7	8370 07896 21	123 64019 57	7	8255 66892 72	7902 13617 53
8	7799 31040 55	029 41645 87	8	8733 34053 69	7631 68476 35
9	7229 50370 73	0,56931 27041 51	9	9208 29264 41	7358 23985 81
2,10	6660 69803 32	829 21357 57	**2,60**	9680 49543 97	7081 82665 18
1	6092 93243 24	723 25776 28	1	—0,10149 91936 75	6802 47056 15
2	5526 24583 41	613 41510 91	2	0616 53512 68	6520 19722 64
3	4960 67704 49	499 69805 64	3	1080 31367 41	6235 03250 57
4	4396 26474 52	382 11935 44	4	1541 22622 58	5947 00247 58
5	3833 04748 65	260 69205 96	5	1999 24426 02	5656 13342 86
6	3271 06368 81	135 42953 39	6	2454 33951 93	5362 45186 88
7	2710 35163 44	006 34544 36	7	2906 48401 15	5065 98451 15
8	2150 94947 13	0,55873 45375 77	8	3355 65001 33	4766 75827 97
9	1592 89520 37	736 76874 69	9	3801 81007 13	4464 80030 25
2,20	1036 22669 22	596 30498 19	**2,70**	4244 93700 46	4160 13791 18
1	0480 98165 03	452 07733 26	1	4685 00390 66	3852 79864 06
2	0,09927 19764 13	304 10096 59	2	5121 98414 69	3542 81021 99
3	9374 91207 52	152 39134 51	3	5555 85137 35	3230 20057 68
4	8824 16220 61	0,54996 96422 78	4	5986 57951 47	2914 99783 17
5	8274 98512 89	837 83566 47	5	6414 14278 09	2597 23029 58
6	7727 41777 65	675 02199 81	6	6838 51566 63	2276 92646 86
7	7181 49691 72	508 53986 03	7	7259 67295 15	1954 11503 53
8	6637 25915 12	338 40617 21	8	7677 58970 46	1628 82486 46
9	6094 74090 82	164 63814 12	9	8092 24128 32	1301 08500 55
2,30	5553 97844 46	0,53987 25326 04	**2,80**	8503 60333 64	0970 92468 52
1	5015 00784 00	806 26930 65	1	8911 65080 66	0638 37330 66
2	4477 86499 52	621 70433 81	2	9316 36293 09	0303 46044 50
3	3942 58562 88	433 57669 41	3	9717 71324 31	0,39966 21584 63
4	3409 20527 49	241 90499 21	4	—0,20115 67957 51	9626 66942 38
5	2877 75927 96	046 70812 67	5	0510 23905 90	9284 85125 58
6	2348 28279 90	0,52848 00526 75	6	0901 36912 85	8940 79158 29
7	1820 81079 61	645 81585 77	7	1289 04752 03	8594 52080 51
8	1295 37803 80	440 15961 19	8	1673 25227 61	8246 06947 95
9	0772 01909 34	231 05651 46	9	2053 96174 38	7895 46831 74
2,40	+ 0250 76832 97	018 52681 82	**2,90**	2431 15457 92	7542 74818 13
1	—0,00268 34008 94	0,51802 59104 13	1	2804 80974 75	7187 94008 28
2	0785 27220 67	583 26996 67	2	3174 90652 48	6831 07517 92
3	1299 99427 45	360 58463 95	3	3541 42449 94	6472 18477 12
4	1812 47275 64	134 55636 51	4	3904 34357 34	6111 30030 01
5	2322 67433 05	0,50905 20670 73	5	4263 64396 38	5748 45334 46
6	2830 56589 19	672 55748 66	6	4619 30620 43	5383 67561 87
7	3336 11455 52	436 63077 79	7	4971 31114 64	5016 99896 83
8	3839 28765 69	197 44890 84	8	5319 63996 05	4648 45536 86
9	4340 05275 81	0,49955 03445 58	9	5664 27413 76	4278 07692 16

x	$\frac{\pi^x}{x!}$
10	0,02580 68913 90014 06001 25982 9 ···
11	0,00737 04309 45714 35077 72590 8 ···
12	0,00192 95743 09403 92304 79033 ···
13	0,00046 63028 05767 61256 4 ···
14	0,00010 46381 04924 84570 7 ···
15	0,00002 19153 53447 830 ···
16	0,00000 43030 6958 ···

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
3,00	—0,26005 19549 02	0,33905 89585 26	**3,50**	—0,38012 77399 87	0,13737 75273 62
1	6342 38615 37	3531 94450 81	1	148 05454 25	3318 34834 16
2	6675 82858 76	3156 25535 24	2	279 14086 96	2898 91515 38
3	7005 50557 66	2778 86096 51	3	406 03286 49	2479 48775 53
4	7331 40023 18	2399 79403 80	4	528 73075 91	2060 10069 27
5	7653 49599 16	2019 08737 24	5	647 23512 82	1640 78847 39
6	7971 77662 31	1636 77387 62	6	761 54689 30	1221 58556 47
7	8286 22623 30	1252 88656 09	7	871 66731 86	0802 52638 65
8	8596 82921 86	0867 45853 89	8	977 59801 44	0383 64531 28
9	8903 57036 88	0480 52302 02	9	—0,39079 34093 30	0,09964 97666 68
3,10	9206 43476 51	0092 11331 01	**3,60**	176 89837 01	9546 55471 78
1	9505 40783 24	0,29702 26280 58	1	270 27296 37	9128 41367 89
2	9800 47533 02	9311 00499 38	2	359 46769 39	8710 58770 39
3	—0,30091 62335 31	8918 37344 65	3	444 48588 17	8293 11088 43
4	0378 83833 21	8524 40182 00	4	525 33118 88	7876 01724 63
5	0662 10703 50	8129 12385 04	5	602 00761 71	7459 34074 83
6	0941 41656 74	7732 57335 14	6	674 51950 72	7043 11527 76
7	1216 75437 32	7334 78421 10	7	742 87153 88	6627 37464 80
8	1488 10823 60	6935 79038 90	8	807 06872 88	6212 15259 64
9	1755 46627 88	6535 62591 34	9	867 11643 15	5797 48278 02
3,20	2018 81696 57	6134 32487 81	**3,70**	923 02033 71	5383 39877 45
1	2278 14910 17	5731 92143 92	1	974 78647 13	4969 93406 94
2	2533 45183 39	5328 44981 29	2	—0,40022 42119 42	4557 12206 67
3	2784 71465 16	4923 94427 19	3	065 93119 94	4144 99607 75
4	3031 92738 73	4518 43914 24	4	105 32351 32	3733 58931 93
5	3275 08021 71	4111 96880 15	5	140 60549 36	3322 93491 30
6	3514 16366 07	3704 56767 41	6	171 78482 94	2913 06588 03
7	3749 16858 28	3296 27022 98	7	198 86953 89	2504 01514 11
8	3980 08619 26	2887 11097 97	8	221 86796 92	2095 81551 02
9	4206 90804 49	2477 12447 40	9	240 78879 51	1688 49969 50
3,30	4429 62603 99	2066 34529 85	**3,80**	255 64101 79	1282 10029 27
1	4648 23242 40	1654 80807 19	1	266 43396 40	0876 64978 73
2	4862 71979 00	1242 54744 24	2	273 17728 45	0472 18054 71
3	5073 08107 71	0829 59808 54	3	275 88095 33	+ 0068 72482 21
4	5279 30957 16	0415 99469 97	4	274 55526 64	—0,00333 68525 92
5	5481 39890 67	0001 77200 51	5	269 21084 03	0735 01769 18
6	5679 34306 31	0,19586 96473 92	6	259 85861 10	1135 24059 75
7	5873 13636 88	9171 60765 43	7	246 50983 27	1534 32222 72
8	6062 77349 94	8755 73551 45	8	229 17607 61	1932 23096 35
9	6248 24947 81	8339 38309 29	9	207 86922 80	2328 93532 37
3,40	6429 55967 62	7922 58516 82	**3,90**	182 60148 88	2724 40396 21
1	6606 69981 24	7505 37652 18	1	153 38537 19	3118 60567 27
2	6779 66595 35	7087 79193 53	2	120 23370 20	3511 50939 18
3	6948 45451 39	6669 86618 69	3	083 15961 37	3903 08420 06
4	7113 06225 59	6251 63404 85	4	042 17655 02	4293 29932 78
5	7273 48628 95	5833 13028 31	5	—0,39997 29826 15	4682 12415 21
6	7429 72407 20	5414 38964 14	6	948 53880 31	5069 52820 47
7	7581 77340 85	4995 44685 92	7	895 91253 44	5455 48117 19
8	7729 63245 11	4576 33665 40	8	839 43411 72	5839 95289 75
9	7873 29969 92	4157 09372 21	9	779 11851 39	6222 91338 55

Tafel VIII

Die Funktionen $e^{x\pi}$, $e^{-x\pi}$, Sin $x\pi$, Cof $x\pi$.

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
0	1	1
0,01	1,03191 46153 12211 39747 063	0,96907 24263 04810 63933 097
2	1,06484 77732 94949 23313 651	0,93910 13674 24292 64754 706
3	1,09883 19803 45722 43075 051	0,91005 72406 76024 73549 358
4	1,13390 07802 91211 59719 393	0,88191 13782 98176 29981 900
5	1,17008 87874 96421 95040 967	0,85463 59991 53233 42929 363
6	1,20743 17210 30502 12634 352	0,82820 41813 06860 01036 704
7	1,24596 64399 22951 94993 575	0,80258 98354 54828 12668 950
8	1,28573 09795 45018 51449 130	0,77776 76791 71789 02700 955
9	1,32676 45891 52190 52144 419	0,75371 32119 56467 12670 364

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
4,00	—0,39714 98098 64	—0,06604 33280 24	**4,50**	—0,32054 25089 85	—0,23106 04319 23
1	647 03709 37	6984 18147 95	1	1821 84915 34	373 83850 02
2	575 30269 09	7362 42991 58	2	1586 78350 56	638 82069 23
3	499 79392 73	7739 04878 02	3	1349 08217 72	900 97161 03
4	420 52724 45	8114 00891 37	4	1108 77357 06	—0,24160 27336 36
5	337 51937 48	8487 28133 21	5	0865 88626 59	416 70833 06
6	250 78733 96	8858 83722 82	6	0620 44901 79	670 25915 99
7	160 34844 74	9228 64797 42	7	0372 49073 35	920 90877 21
8	066 22029 21	9596 68512 42	8	0122 04056 92	—0,25168 64036 03
9	—0,38968 42075 11	9962 92041 62	9	—0,29869 12772 81	413 43739 19
4,10	866 96798 36	—0,10327 32577 47	**4,60**	9613 78165 74	655 28360 97
1	761 88042 84	0689 87331 30	1	9356 03194 53	894 16303 30
2	653 17680 24	1050 53533 52	2	9095 90833 85	—0,26130 05995 86
3	540 87609 84	1409 28433 85	3	8833 44073 92	362 95896 22
4	424 99758 34	1766 09301 59	4	8568 65920 28	592 84489 96
5	305 56079 63	2120 93425 78	5	8301 59393 44	819 70290 73
6	182 58554 61	2473 78115 45	6	8032 27528 64	—0,27043 51840 41
7	056 09191 00	2824 60699 84	7	7760 73375 57	264 27709 17
8	—0,37926 10023 13	3173 38528 60	8	7486 99998 07	481 96495 59
9	792 63111 72	3520 08972 03	9	7211 10473 84	696 56826 78
4,20	655 70543 68	3864 69421 26	**4,70**	6933 07894 20	908 07358 43
1	515 34431 90	4207 17288 49	1	6652 95363 73	—0,28116 46774 93
2	371 56915 07	4547 50007 17	2	6370 76000 04	321 73789 45
3	224 40157 41	4885 65032 24	3	6086 52933 47	523 87144 04
4	073 86348 48	5221 59840 28	4	5800 29306 79	722 85609 70
5	—0,36919 97703 00	5555 31929 78	5	5512 08274 91	918 67986 47
6	762 76460 55	5886 78821 30	6	5221 93004 60	—0,29111 33103 52
7	602 24885 43	6215 98057 65	7	4929 86674 18	300 79819 19
8	438 45266 37	6542 87204 14	8	4635 92473 27	487 07021 12
9	271 39916 35	6867 43848 73	9	4340 13602 42	670 13626 26
4,30	101 11172 37	7189 65602 22	**4,80**	4042 53272 91	849 98581 00
1	—0,35927 61395 17	7509 50098 47	1	3743 14706 39	—0,30026 60861 17
2	750 92969 07	7826 94994 58	2	3442 01134 59	199 99472 17
3	571 08301 68	8141 97971 04	3	3139 15799 06	370 13448 99
4	388 09823 70	8454 56731 96	4	2834 61950 84	537 01856 27
5	201 99988 67	8764 69005 22	5	2528 42850 19	700 63788 37
6	012 81272 72	9072 32542 65	6	2220 61766 25	860 98369 42
7	—0,34820 56174 35	9377 45120 24	7	1911 21976 79	—0,31018 04753 36
8	625 27214 18	9680 04538 25	8	1600 26767 90	171 82123 99
9	426 96934 70	9980 08621 45	9	1287 79433 65	322 29695 04
4,40	225 67900 04	—0,20277 55219 23	**4,90**	0973 83275 85	469 46710 15
1	021 42695 69	0572 42205 83	1	0658 41603 72	613 32442 99
2	—0,33814 23928 30	0864 67480 43	2	0341 57733 59	753 86197 23
3	604 14225 38	1154 28967 39	3	0023 34988 60	891 07306 62
4	391 16235 08	1441 24616 34	4	—0,19703 76698 40	—0,32024 95134 97
5	175 32625 93	1725 52402 39	5	9382 86198 86	155 49076 24
6	—0,32956 66086 58	2007 10326 26	6	9060 66831 76	282 68554 52
7	735 19325 53	2285 96414 42	7	8737 21944 47	406 53024 08
8	510 95070 90	2562 08719 29	8	8412 54889 69	527 01969 36
9	283 96070 16	2835 45319 34	9	8086 69025 12	644 14905 01

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
0	0	1
0,01	0,03142 10945 03700 37906 983	1,00049 35208 08511 01840 080
2	0,06287 32029 35328 29279 473	1,00197 45703 59620 94034 178
3	0,09438 73698 34848 84762 847	1,00444 46105 10873 58312 204
4	0,12599 47009 96517 64868 747	1,00790 60792 94693 94850 647
5	0,15772 63941 71594 26055 802	1,01236 23933 24827 68985 165
6	0,18961 37698 61821 05798 824	1,01781 79511 68681 06835 528
7	0,22168 83022 34061 91162 313	1,02427 81376 88890 03831 262
8	0,25398 16501 86614 74374 088	1,03174 93293 58403 77075 042
9	0,28652 56885 97861 69737 028	1,04023 89005 54328 82407 392

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
5,00	−0,17759 67713 14	−0,32757 91375 91	**5,50**	−0,00684 38694 18	−0,34143 82154 29
1	7431 54320 57	868 30957 18	1	0343 23023 61	086 98696 89
2	7102 32218 28	975 33254 15	2	— 0002 65783 69	026 96204 08
3	6772 04780 98	−0,33078 97902 43	3	+0,00337 29840 68	−0,33963 75773 54
4	6440 75386 85	179 24567 87	4	0676 60675 73	897 38530 00
5	6108 47417 25	276 12946 58	5	1015 23559 07	827 85625 20
6	5775 24256 45	369 62764 91	6	1353 15339 95	755 18237 66
7	5441 09291 30	459 73779 47	7	1690 32879 56	679 37572 65
8	5106 05910 92	546 45777 12	8	2026 73051 25	600 44861 97
9	4770 17506 43	629 78574 92	9	2362 32740 84	518 41363 88
5,10	4433 47470 61	709 72020 18	**5,60**	2697 08846 85	433 28362 91
1	4095 99197 61	786 25990 41	1	3030 98280 79	345 07169 75
2	3757 76082 69	859 40393 31	2	3363 97967 39	253 79121 08
3	3418 81521 85	929 15166 72	3	3696 04844 90	159 45579 48
4	3079 18911 57	995 50278 66	4	4027 15865 30	062 07933 20
5	2738 91648 49	−0,34058 45727 25	5	4357 27994 59	−0,32961 67596 09
6	2398 03129 14	118 01540 69	6	4686 38213 04	858 26007 38
7	2056 56749 60	174 17777 28	7	5014 43515 44	751 84631 59
8	1714 55905 23	226 94525 30	8	5341 40911 35	642 44958 30
9	1372 03990 33	276 31903 03	9	5667 27425 33	530 08502 07
5,20	1029 04397 91	322 30058 72	**5,70**	5992 00097 24	414 76802 23
1	0685 60519 31	364 89170 51	1	6315 55982 44	296 51422 71
2	0341 75743 96	404 09446 41	2	6637 92152 05	175 33951 93
3	−0,09997 53459 04	439 91124 24	3	6959 05693 21	051 26002 55
4	9652 97049 24	472 34471 60	4	7278 93709 30	−0,31924 29211 39
5	9308 09896 39	501 39785 79	5	7597 53320 17	794 45239 19
6	8962 95379 22	527 07393 79	6	7914 81662 42	661 75770 48
7	8617 56873 02	549 37652 17	7	8230 75889 61	526 22513 36
8	8271 97749 39	568 30947 03	8	8545 33172 50	387 87199 39
9	7926 21375 91	583 87693 98	9	8858 50699 26	246 71583 33
5,30	7580 31115 86	596 08338 01	**5,80**	9170 25675 75	102 77443 04
1	7234 30327 91	604 93353 49	1	9480 55325 71	−0,30956 06579 22
2	6888 22365 87	610 43244 05	2	9789 36891 00	806 60815 29
3	6542 10578 34	612 58542 51	3	0,10096 67631 83	654 41997 16
4	6195 98308 46	611 39810 85	4	0402 44826 98	499 51993 05
5	5849 88893 59	606 87640 07	5	0706 65774 04	341 92693 33
6	5503 85665 06	599 02650 14	6	1009 27789 57	181 66010 28
7	5157 91947 83	587 85489 95	7	1310 28209 41	018 73877 93
8	4812 11060 24	573 36837 14	8	1609 64388 81	−0,29853 18251 85
9	4466 46313 71	555 57398 09	9	1907 33702 72	685 01108 95
5,40	4121 01012 45	534 47907 80	**5,90**	2203 33545 93	514 24447 29
1	3775 78453 18	510 09129 78	1	2497 61333 33	340 90285 87
2	3430 81924 84	482 41856 00	2	2790 14500 11	165 00664 43
3	3086 14708 32	451 46906 73	3	3080 90501 95	−0,28986 57643 24
4	2741 80076 14	417 25130 49	4	3369 86815 24	805 63302 91
5	2397 81292 21	379 77403 93	5	3657 00937 28	622 19744 17
6	2054 21611 55	339 04631 71	6	3942 30386 46	436 29087 64
7	1711 04279 96	295 07746 42	7	4225 72702 50	247 93473 66
8	1368 32533 80	247 87708 44	8	4507 25446 61	057 15062 04
9	1026 09599 67	197 45505 84	9	4786 86201 68	−0,27863 96031 86

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
0,1	1,36910 77706 24846 88483 6	0,73040 26910 48645 61087 3
2	1,87445 60875 85338 35057 0	0,53348 80910 91103 25117 6
3	2,56633 23952 08135 32093 5	0,38966 11373 75346 79490 2
4	3,51358 56242 85733 63770 5	0,28460 95433 36029 28011 6
5	4,81047 73809 65351 65547 3	0,20787 95763 50761 90854 7
6	6,58606 19626 94724 85836 3	0,15183 58019 80648 88688 3
7	9,01702 86109 42078 24232 7	0,11090 12783 64195 22224 5
8	12,34528 39391 87368 57954 6	0,08100 25921 57943 12881 0
9	16,90202 41717 11546 01993 4	0,05916 45112 94077 57888 5

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
6,00	0,15064 52572 51	−0,27668 38581 28	**6,50**	0,26009 46055 82	−0,15384 13014 10
1	5340 22185 96	7470 44927 25	1	161 88128 32	5099 83968 39
2	5613 92691 16	7270 17305 38	2	311 45389 57	4814 51237 90
3	5885 61759 69	7067 57969 64	3	458 16817 02	4528 17687 58
4	6155 27085 75	6862 69192 20	4	602 01416 82	4240 86188 01
5	6422 86386 36	6655 53263 16	5	742 98223 86	3952 59615 13
6	6688 37401 53	6446 12490 36	6	881 06301 81	3663 40850 00
7	6951 77894 43	6234 49199 11	7	0,27016 24743 18	3373 32778 51
8	7213 05651 59	6020 65732 01	8	148 52669 33	3082 38291 11
9	7472 18483 02	5804 64448 69	9	277 89230 59	2790 60282 55
6,10	7729 14222 43	5586 47725 58	**6,60**	404 33606 24	2498 01651 61
1	7983 90727 37	5366 17955 71	1	527 85004 56	2204 65300 81
2	8236 45879 42	5143 77548 42	2	648 42662 88	1910 54136 17
3	8486 77584 30	4919 28929 18	3	766 05847 60	1615 71066 94
4	8734 83772 09	4692 74539 30	4	880 73854 24	1320 19005 29
5	8980 62397 37	4464 16835 76	5	992 46007 45	1024 00866 09
6	9224 11439 34	4233 58290 91	6	0,28101 21661 03	0727 19566 61
7	9465 28902 01	4001 01392 25	7	207 00197 98	0429 78026 26
8	9704 12814 34	3766 48642 20	8	309 81030 49	0131 79166 30
9	9940 61230 40	3530 02557 86	9	409 63599 98	−0,09833 25909 62
6,20	0,20174 72229 49	3291 65670 73	**6,70**	506 47377 11	9534 21180 41
1	0406 43916 29	3051 40526 52	1	600 31861 76	9234 67903 94
2	0635 74421 03	2809 29684 87	2	691 16583 11	8934 69006 25
3	0862 61899 57	2565 35719 08	3	779 01099 57	8634 27413 91
4	1087 04533 62	2319 61215 94	4	863 84998 83	8333 46053 75
5	1309 00530 77	2072 08775 39	5	945 67897 85	8032 27852 55
6	1528 48124 71	1822 81010 34	6	0,29024 49442 84	7730 75736 84
7	1745 45575 31	1571 80546 38	7	100 29309 29	7428 92632 57
8	1959 91168 76	1319 10021 55	8	173 07201 94	7126 81464 88
9	2171 83217 70	1064 72086 06	9	242 82854 79	6824 45157 80
6,30	2381 20061 32	0808 69402 07	**6,80**	309 56031 04	6521 86634 02
1	2588 00065 49	0551 04643 42	1	373 26523 15	6219 08814 58
2	2792 21622 89	0291 80495 37	2	433 94152 75	5916 14618 66
3	2993 83153 09	0030 99654 35	3	491 58770 66	5613 06963 24
4	3192 83102 69	−0,19768 64827 69	4	546 20256 86	5309 88762 91
5	3389 19945 42	9504 78733 39	5	597 78520 47	5006 62929 54
6	3582 92182 23	9239 44099 84	6	646 33499 71	4703 32372 05
7	3773 98341 41	8972 63665 57	7	691 85161 85	4399 99996 14
8	3962 36978 70	8704 40178 98	8	734 33503 24	4096 68704 03
9	4148 06677 34	8434 76398 08	9	773 78549 21	3793 41394 18
6,40	4331 06048 23	8163 75090 24	**6,90**	810 20354 05	3490 20961 05
1	4511 33729 98	7891 39031 93	1	843 59000 99	3187 10294 80
2	4688 88388 99	7617 71008 45	2	873 94602 12	2884 12281 07
3	4863 68719 57	7342 73813 64	3	901 27298 39	2581 29800 70
4	5035 73444 03	7066 50249 67	4	925 57259 50	2278 65729 47
5	5205 01312 70	6789 03126 75	5	946 84683 91	1976 22937 85
6	5371 51104 09	6510 35262 84	6	965 09798 74	1674 04290 70
7	5535 21624 91	6230 49483 44	7	980 32859 73	1372 12647 07
8	5696 11710 15	5949 48621 26	8	992 54151 20	1070 50859 92
9	5854 20223 19	5667 35516 01	9	0,30001 73985 94	0769 21775 84

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
0,1	0,31935 25397 88100 63698 2	1,04975 52308 36746 24785 5
2	0,67048 39982 47117 54969 7	1,20397 20893 38220 80087 3
3	1,08833 56289 16394 26301 7	1,47799 67662 91741 05791 9
4	1,61448 80404 74852 17879 5	1,89909 75838 10881 45891 0
5	2,30129 89023 07294 87346 3	2,50917 84786 58056 78201 0
6	3,21711 30803 57037 98574 0	3,36894 88823 37686 87262 3
7	4,45306 36662 88941 51004 1	4,56396 49446 53136 73228 6
8	6,13214 06735 14712 72536 8	6,21314 32606 72655 85417 8
9	8,42142 98302 08734 22052 4	8,48059 43415 02811 79941 0

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
7,00	0,30007 92705 20	−0,00468 28234 82	**7,50**	0,26633 96578 80	0,13524 84275 80
1	011 10678 56	− 0167 73069 99	1	497 47860 27	772 31590 89
2	011 28303 94	+0,00132 40892 65	2	358 52507 39	0,14018 10785 22
3	008 46007 44	0432 10834 46	3	217 12212 15	262 19706 54
4	002 64243 35	0731 33944 42	4	073 28687 95	504 56221 24
5	0,29993 83494 01	1030 07419 39	5	0,25927 03669 46	745 18214 55
6	982 04269 73	1328 28464 38	6	778 38912 39	984 03590 71
7	967 27108 78	1625 94292 73	7	627 36193 29	0,15221 10273 16
8	949 52577 20	1923 02126 45	8	473 97309 43	456 36204 68
9	928 81268 79	2219 49196 39	9	318 24078 50	689 79347 60
7,10	905 13805 02	2515 32742 54	**7,60**	160 18338 50	921 37683 96
1	878 50834 86	2810 50014 25	1	0,24999 81947 50	0,16151 09215 66
2	848 93034 78	3104 98270 49	2	837 16783 46	378 91964 64
3	816 41108 61	3398 74780 07	3	672 24744 02	604 83973 06
4	780 95787 41	3691 76821 90	4	505 07746 27	828 83303 41
5	742 57829 43	3984 01685 24	5	335 67726 60	0,17050 88038 76
6	701 28019 97	4275 46669 91	6	164 06640 46	270 96282 81
7	657 07171 26	4566 09086 57	7	0,23990 26462 17	489 06160 14
8	609 96122 39	4855 86256 92	8	814 29184 67	705 15816 30
9	559 95739 17	5144 75513 97	9	636 16819 36	919 23418 00
7,20	507 06914 01	5432 74202 22	**7,70**	455 91395 86	0,18131 27153 25
1	451 30565 83	5719 79677 99	1	273 54961 82	341 25231 48
2	392 67639 93	6005 89309 54	2	089 09582 66	549 15883 74
3	331 19107 86	6291 00477 38	3	0,22902 57341 39	754 97362 79
4	266 85967 29	6575 10574 50	4	714 00338 40	958 67943 29
5	199 69241 92	6858 17006 53	5	523 40691 20	0,19160 25921 89
6	129 69981 31	7140 17192 05	6	330 80534 24	359 69617 40
7	056 89260 79	7421 08562 76	7	136 22018 66	556 97370 92
8	0,28981 28181 29	7700 88563 74	8	0,21939 67312 09	752 07545 96
9	902 87869 22	7979 54653 64	9	741 18598 39	944 98528 59
7,30	821 69476 35	8257 04304 93	**7,80**	540 78077 46	0,20135 68727 56
1	737 74179 63	8533 35004 12	1	338 47965 01	324 16574 40
2	651 03181 11	8808 44251 94	2	134 30492 30	510 40523 60
3	561 57707 72	9082 29563 63	3	0,20928 27905 94	694 39052 67
4	469 39011 19	9354 88469 06	4	720 42467 65	876 10662 32
5	374 48367 88	9626 18513 05	5	510 76454 02	0,21055 53876 51
6	276 87078 60	9896 17255 49	6	299 32156 28	232 67242 62
7	176 56468 52	0,10164 82271 62	7	086 11880 09	401 49331 56
8	073 57886 96	0432 11152 18	8	0,19871 17945 26	579 98737 84
9	0,27967 92707 24	0698 01503 67	9	654 52685 55	750 14079 69
7,40	859 62326 57	0962 50948 54	**7,90**	436 18448 41	917 93999 22
1	748 68165 84	1225 57125 38	1	216 17594 76	0,22083 37162 44
2	635 11669 45	1487 17689 12	2	0,18994 52498 72	246 42259 41
3	518 94305 19	1747 30311 28	3	771 25547 41	407 08004 36
4	400 17564 07	2005 92680 11	4	546 39140 68	565 33135 72
5	278 82960 09	2263 02500 80	5	319 95690 87	721 16416 27
6	154 92030 14	2518 57495 72	6	091 97622 57	874 56633 21
7	028 46333 79	2772 55404 56	7	0,17862 47372 38	0,23025 52598 25
8	0,26899 47453 15	3024 93984 56	8	631 47388 66	174 03147 69
9	767 96992 62	3275 71010 68	9	399 00131 28	320 07142 54

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
1,0	23,14069 26327 79269 0057	0,04321 39182 63772 2498
1	31,68210 21011 79243 5952	3156 35621 90615 4665
2	43,37621 21764 54291 3719	2305 41107 63106 8204
3	59,38670 91510 55672 4216	1683 87845 41106 7665
4	81,30680 49705 48025 0287	1229 90935 42812 7153
5	111,31777 84898 56226 0268	0,00898 32910 21129 4279
6	152,40603 55391 57592 3525	656 14199 36306 0697
7	208,66028 75467 87235 4813	479 24787 78578 1862
8	285,67842 11011 21373 2969	350 04393 96667 0334
9	391,12454 62293 82499 3839	255 67303 55178 2986

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
8,00	0,17165 08071 38	0,23463 63468 54	**8,50**	0,04193 92518 43	0,27312 19636 74
1	6929 73691 11	604 71036 31	1	3920 75869 17	320 65151 32
2	6692 99483 39	743 28781 37	1	3647 52116 29	326 40399 34
3	6454 87951 69	879 35664 25	3	3374 23961 23	329 45633 25
4	6215 41609 70	0,24012 90670 56	4	3100 94102 75	329 81131 12
5	5974 62981 17	143 92811 01	5	2827 65236 72	327 47196 57
6	5732 54599 58	272 41121 58	6	2554 40055 83	322 44158 70
7	5489 19007 97	398 34663 48	7	2281 21249 38	314 72372 07
8	5244 58758 59	521 72523 27	8	2008 11502 96	304 32216 60
9	4998 76412 74	642 53812 91	9	1735 13498 26	291 24097 56
8,10	4751 74540 44	760 77669 82	**8,60**	1462 29912 79	275 48445 46
1	4503 55720 24	876 43256 92	1	1189 63419 61	257 05715 99
2	4254 22538 91	989 49762 73	2	0917 16687 13	235 96390 00
3	4003 77591 22	0,25099 96401 34	3	0644 92378 78	212 20973 37
4	3752 23479 65	207 82412 53	4	0372 93152 86	185 79996 97
5	3499 62814 17	313 07061 80	5	+ 0101 21662 19	156 74016 58
6	3245 98211 98	415 69640 39	6	−0,00170 19446 06	125 03612 81
7	2991 32297 21	515 69465 34	7	0441 27530 67	090 69391 04
8	2735 67700 71	613 05879 52	8	0711 99956 58	053 71981 30
9	2479 07059 77	707 78251 69	9	0982 34095 18	014 12038 21
8,20	2221 53017 84	799 85976 49	**8,70**	1252 27324 50	0,26971 90240 92
1	1963 08224 33	889 28474 51	1	1521 77029 49	927 07292 96
2	1703 75334 29	976 05192 31	2	1790 80602 28	879 63922 22
3	1443 57008 18	0,26060 15602 43	3	2059 35442 36	829 60880 78
4	1182 55911 61	141 59203 44	4	2327 38956 91	776 98944 90
5	0920 74715 06	220 35519 93	5	2594 88560 95	721 78914 86
6	0658 16093 66	296 44102 56	6	2861 81677 64	664 01614 89
7	0394 82726 87	369 84528 05	7	3128 15738 50	603 67893 04
8	0130 77298 28	440 56399 23	8	3393 88183 66	540 78621 13
9	0,09866 02495 31	508 59345 02	9	3658 96462 07	475 34694 60
8,30	9600 61008 95	573 93020 42	**8,80**	3923 38031 77	407 37032 40
1	9334 55533 53	636 57106 58	1	4187 10360 07	336 86576 91
2	9067 88766 43	696 51310 77	2	4450 10923 88	263 84293 81
3	8800 63407 81	753 75366 36	3	4712 37209 82	188 31171 96
4	8532 82160 40	808 29032 85	4	4973 86714 56	110 28223 32
5	8264 47729 17	860 12095 86	5	5234 56944 98	029 76482 78
6	7995 62821 13	909 24367 12	6	5494 45418 43	0,25946 77008 07
7	7726 30145 01	955 65684 47	7	5753 49662 96	861 30879 62
8	7456 52411 07	999 35911 84	8	6011 67217 52	773 39200 49
9	7186 32330 78	0,27040 34939 25	9	6268 95632 21	683 03096 15
8,40	6915 72616 57	078 62682 77	**8,90**	6525 32468 51	590 23714 44
1	6644 75981 60	114 19084 53	1	6780 75299 47	495 02225 39
2	6373 45139 46	147 04112 69	2	7035 21709 97	397 39821. 10
3	6101 82803 95	177 17761 41	3	7288 69296 89	297 37715 61
4	5829 91688 77	204 60050 84	4	7541 15669 39	194 97144 76
5	5557 74507 31	229 31027 07	5	7792 58449 09	090 19366 05
6	5285 33972 37	251 30762 14	6	8042 95270 28	0,24983 05658 50
7	5012 72795 88	270 59353 96	7	8292 23780 16	873 57322 53
8	4739 93688 69	287 16926 31	8	8540 41639 04	761 75679 76
9	4466 99360 26	301 03628 78	9	8787 46520 54	647 62072 94

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
1,0	11,54873 93572 57748 3780	11,59195 32755 21520 6278
1	15,82526 92694 94314 0644	15,85683 28316 84929 5309
2	21,67657 90328 45592 2757	21,69963 31436 08699 0962
3	29,68493 51832 57282 8276	29,70177 39677 98389 5940
4	40,64725 29385 02606 1567	40,65955 20320 45418 8720
5	55,65439 75994 17548 2995	55,66338 08904 38677 7274
6	76,19973 70596 10643 1414	76,20629 84795 46949 2111
7	104,32774 75340 04328 6475	104,33254 00127 82906 8337
8	142,83746 03308 62353 1318	142,84096 07702 59020 1651
9	195,56099 47495 13660 5426	195,56355 14798 68838 8413

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
9,00	−0,09033 36111 83	0,24531 17865 73	9,50	−0,19392 87476 87	0,16126 44307 58
1	9278 08113 80	4412 44442 61	1	553 08240 10	5914 85641 54
2	9521 60241 31	4291 43208 68	2	711 16739 48	5701 91907 83
3	9763 90223 36	4168 15589 53	3	867 11635 43	5487 65325 86
4	−0,10004 95803 30	4042 63031 11	4	−0,20020 91610 60	5272 08125 75
5	0244 74739 06	3914 86999 52	5	172 55370 01	5055 22548 03
6	0483 24803 33	3784 88980 88	6	322 01641 14	4837 10843 48
7	0720 43783 74	3652 70481 19	7	469 29174 00	4617 75272 86
8	0956 29483 10	3518 33026 12	8	614 36741 27	4397 18106 70
9	1190 79719 56	3381 78160 88	9	757 23138 41	4175 41625 08
9,10	1423 92326 83	3243 07450 06	9,60	897 87183 69	3952 48117 41
1	1655 65154 36	3102 22477 43	1	−0,21036 27718 33	3728 39882 15
2	1885 96067 52	2959 24845 81	2	172 43606 60	3503 19226 68
3	2114 82947 81	2814 16176 86	3	306 33735 85	3276 88466 95
4	2342 23693 06	2666 98110 94	4	437 97016 67	3049 49927 37
5	2568 16217 57	2517 72306 92	5	567 32382 91	2821 05940 48
6	2792 58452 33	2366 40442 01	6	694 38791 79	2591 58846 79
7	3015 48345 19	2213 04211 59	7	819 15223 98	2361 10994 51
8	3236 83861 05	2057 65329 01	8	941 60683 67	2129 64739 33
9	3456 62982 03	1900 25525 42	9	−0,22061 74198 63	1897 22444 17
9,20	3674 83707 65	1740 86549 60	9,70	179 54820 32	1663 86479 00
1	3891 44055 00	1579 50167 78	1	295 01623 90	1429 59220 54
2	4106 42058 93	1416 18163 42	2	408 13708 36	1194 43052 07
3	4319 75772 19	1250 92337 06	3	518 90196 54	0958 40363 17
4	4531 43265 65	1083 74506 12	4	627 30235 21	0721 53549 50
5	4741 42628 41	0914 66504 70	5	733 32995 12	0483 85012 58
6	4949 71968 01	0743 70183 41	6	836 97671 07	0245 37159 52
7	5156 29410 57	0570 87409 17	7	938 23481 96	0006 12402 80
8	5361 13100 96	0396 20065 01	8	−0,23037 09670 84	0,09766 13160 04
9	5564 21202 96	0219 70049 87	9	133 55504 95	9525 41853 76
9,30	5765 51899 43	0041 39278 44	9,80	227 60275 79	9284 00911 13
1	5965 03392 44	0,19861 29680 91	1	319 23299 16	9041 92763 75
2	6162 73903 45	9679 43202 81	2	408 43915 17	8799 19847 43
3	6358 61673 43	9495 81804 81	3	495 21488 34	8555 84601 88
4	6552 64963 06	9310 47462 48	4	579 55407 59	8311 89470 58
5	6744 82052 83	9123 42166 15	5	661 45086 29	8067 36900 44
6	6935 11243 22	8934 67920 63	6	740 89962 30	7822 29341 62
7	7123 50854 81	8744 26745 07	7	817 89498 00	7576 69247 29
8	7309 99228 46	8552 20672 74	8	892 43180 32	7330 59073 38
9	7494 54725 43	8358 51750 79	9	964 50520 73	7084 01278 31
9,40	7677 15727 52	8163 22040 07	9,90	−0,24034 11055 35	6836 98322 84
1	7857 80637 18	7966 33614 93	1	101 24344 87	6589 52669 72
2	8036 47877 72	7767 88562 98	2	165 89974 63	6341 66783 54
3	8213 15893 36	7567 88984 89	3	228 07554 65	6093 43130 45
4	8387 83149 38	7366 36994 19	4	287 76719 58	5844 84177 94
5	8560 48132 28	7163 34717 04	5	344 97128 77	5595 92394 57
6	8731 09349 89	6958 84292 02	6	399 68466 26	5346 70249 79
7	8899 65331 47	6752 87869 93	7	451 90440 79	5097 20213 63
8	9066 14627 84	6545 47613 53	8	501 62785 80	4847 44756 54
9	9230 55811 54	6336 65697 38	9	548 85259 42	4597 46349 06

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
2,0	535,49165 55247 64736 503	0,00186 74427 31707 989
1	733,14578 66837 19120 979	36 39851 96418 749
2	1003,75559 35495 46241 970	0,00099 62584 58160 850
3	1374,24958 29368 39195 622	72 76698 58820 660
4	1881,49578 27767 81532 853	53 14920 23077 598
5	2575,97049 65975 70550 922	38 82032 03926 766
6	3526,78122 37920 79544 621	28 35446 64821 816
7	4828,54357 87875 43230 185	20 71017 86218 341
8	6610,79653 45187 33029 159	15 12677 01974 857
9	9050,89290 54294 06221 659	11 04863 36591 180

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
10,00	—0,24593 57644 51	0,04347 27461 69	**10,50**	—0,23664 81944 62	—0,07885 00142 27
1	635 79748 62	4096 90564 55	1	584 82541 36	8113 63671 58
2	675 51404 00	3846 38127 22	2	502 55011 55	8341 25094 21
3	712 72467 60	3595 72618 46	3	418 00386 96	8567 82271 91
4	747 42821 03	3344 96505 99	4	331 19720 68	8793 33078 49
5	779 62370 59	3094 12256 25	5	242 14087 01	9017 75400 02
6	809 31047 24	2843 22334 16	6	150 84581 31	9241 07135 00
7	836 48806 58	2592 29202 90	7	057 32319 89	9463 26194 58
8	861 15628 81	2341 35323 64	8	—0,22961 58439 92	9684 30502 72
9	883 31518 76	2090 43155 37	9	863 64099 22	9904 17996 42
10,10	902 96505 81	1839 55154 58	**10,60**	763 50476 21	—0,10122 86625 86
1	920 10643 92	1588 73775 09	1	661 18769 71	0340 34354 62
2	934 74011 55	1338 01467 80	2	556 70198 86	0556 59159 87
3	946 86711 67	1087 40680 44	3	450 06002 96	0771 59032 54
4	956 48871 71	0836 93857 37	4	341 27441 30	0985 31977 47
5	963 60643 51	0586 63439 31	5	230 35793 10	1197 76013 66
6	968 22203 30	0336 51863 14	6	117 32357 28	1408 89174 41
7	970 33751 68	+ 0086 61561 65	7	002 18452 38	1618 69507 48
8	969 95513 55	—0,00163 05036 69	8	—0,21884 95416 35	1827 15075 31
9	967 07738 04	0412 45507 95	9	765 64606 50	2034 23955 15
10,20	961 70698 54	0661 57432 98	**10,70**	644 27399 24	2239 94239 27
1	953 84692 58	0910 38397 61	1	520 85190 01	2444 24035 13
2	943 50041 82	1158 85992 92	2	395 39393 09	2647 11465 50
3	930 67091 97	1406 97815 46	3	267 91441 46	2848 54668 71
4	915 36212 75	1654 71467 43	4	138 42786 83	3048 51798 74
5	897 57797 83	1902 04556 97	5	006 94898 50	3247 01025 43
6	877 32264 77	2148 94698 34	6	—0,20873 49265 18	3444 00534 63
7	854 60054 95	2395 39512 17	7	738 07392 86	3639 48528 37
8	829 41633 53	2641 36625 67	8	600 70805 60	3833 43225 00
9	801 77489 33	2886 83672 85	9	461 41045 23	4025 82859 37
10,30	771 68134 82	3131 78294 76	**10,80**	320 19671 12	4216 65682 99
1	739 14106 02	3376 18139 68	1	177 08260 05	4405 89964 15
2	704 15962 43	3620 00863 39	2	032 08406 03	4593 53988 12
3	666 74286 95	3863 24129 33	3	—0,19885 21720 14	4779 56057 27
4	626 89685 80	4105 85608 85	4	736 49830 34	4963 94491 22
5	584 62788 46	4347 82981 46	5	585 94381 31	5146 67627 02
6	539 94247 57	4589 13934 96	6	433 57034 28	5327 73819 26
7	492 84738 84	4829 76165 75	7	279 39466 83	5507 11440 22
8	443 34960 98	5069 67378 97	8	123 43372 75	5684 78880 04
9	391 45635 61	5308 85288 77	9	—0,18965 70461 81	5860 74546 82
10,40	337 17507 14	5547 27618 49	**10,90**	806 22459 63	6034 96866 81
1	280 51342 73	5784 92100 87	1	645 01107 48	6207 44284 48
2	221 47932 14	6021 76478 28	2	482 08162 08	6378 15262 74
3	160 08087 67	6257 78502 93	3	317 45395 42	6547 08282 98
4	096 32644 05	6492 95937 03	4	151 14594 61	6714 21845 28
5	030 22458 33	6727 26553 08	5	—0,17983 17561 65	6879 54468 50
6	—0,23961 78409 78	6960 68134 00	6	813 56113 25	7043 04690 41
7	891 01399 79	7193 18473 39	7	642 32080 66	7204 71067 83
8	817 92351 77	7424 75375 68	8	469 47309 46	7364 52176 75
9	742 52211 01	7655 36656 38	9	295 03659 37	7522 46612 43

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
2,0	267,74489 40410 16514 257	267,74676 14837 48222 246
1	366,57221 13492 61351 115	366,57357 53344 57769 864
2	501,87729 86455 44040 560	501,87829 49040 02201 410
3	687,12442 76334 90187 481	687,12515 53033 49008 141
4	940,74762 56423 79227 628	940,74815 71344 02305 225
5	1287,98505 41971 83312 078	1287,98544 24003 87238 844
6	1763,39047 01237 07361 402	1763,39075 36683 72183 218
7	2414,27168 58428 78505 922	2414,27189 29446 64724 263
8	3305,39819 16255 15527 151	3305,39834 28932 17502 008
9	4525,44639 74715 34815 240	4525,44650 79578 71406 420

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
11,00	−0,17119 03004 07	−0,17678 52989 57	**11,50**	−0,06765 39481 12	−0,22837 86206 65
1	6941 47230 99	832 69942 35	1	6536 78106 37	884 50251 94
2	6762 38241 13	984 96124 65	2	6307 71246 31	928 83229 68
3	6581 77948 83	−0,18135 30210 05	3	6078 21212 80	970 84901 01
4	6399 68281 61	283 70892 04	4	5848 30320 03	−0,23010 55049 90
5	6216 11179 96	430 16884 06	5	5618 00884 19	047 93483 10
6	6031 08597 12	574 66919 67	6	5387 35223 32	083 00030 18
7	5844 62498 91	717 19752 60	7	5156 35657 04	115 74543 48
8	5656 74863 50	857 74156 89	8	4925 04506 32	146 16898 17
9	5467 47681 22	996 28926 96	9	4693 44093 28	174 26992 16
11,10	5276 82954 36	−0,19132 82877 75	**11,60**	4461 56740 94	200 04746 20
1	5084 82696 94	267 34844 80	1	4229 44773 01	223 50103 76
2	4891 48934 55	399 83684 32	2	3997 10513 64	244 63031 09
3	4696 83704 10	530 28273 34	3	3764 56287 20	263 43517 19
4	4500 89053 60	658 67509 76	4	3531 84418 06	279 91573 79
5	4303 67042 02	785 00312 43	5	3298 97230 38	294 07235 29
6	4105 19739 00	909 25621 27	6	3065 97047 82	305 90558 83
7	3905 49224 70	−0,20031 42397 36	7	2832 86193 40	315 41624 18
8	3704 57589 56	151 49622 99	8	2599 66989 19	322 60533 76
9	3502 46934 07	269 46301 76	9	2366 41756 16	327 47412 60
11,20	3299 19368 60	385 31458 65	**1,70**	2133 12813 88	330 02408 31
1	3094 77013 15	499 04140 12	1	1899 82480 37	330 25691 05
2	2889 21997 15	610 63414 16	2	1666 53071 80	328 17453 49
3	2682 56459 26	720 08370 37	3	1433 26902 32	323 77910 79
4	2474 82547 10	827 38120 06	4	1200 06283 81	317 07300 54
5	2266 02417 11	932 51796 25	5	0966 93525 67	308 05882 74
6	2056 18234 24	−0,21035 48553 80	6	0733 90934 58	296 73939 73
7	1845 32171 84	136 27569 47	7	0501 00814 28	283 11776 19
8	1633 46411 33	234 88041 93	8	0268 25465 37	267 19719 04
9	1420 63142 08	331 29191 88	9	— 0035 67185 05	248 98117 43
11,30	1206 84561 10	425 50262 08	**11,80**	+0,00196 71733 07	228 47342 67
1	0992 12872 89	517 50517 39	1	0428 88999 20	205 67788 20
2	0776 50289 18	607 29244 88	2	0660 82327 61	180 59869 48
3	0559 99028 72	694 85753 81	3	0892 49436 83	153 24024 01
4	0342 61317 06	780 19375 72	4	1123 88049 87	123 60711 21
5	0124 39386 32	863 29464 48	5	1354 95894 43	091 70412 37
6	−0,09905 35474 96	944 15396 32	6	1585 70703 17	057 53630 62
7	9685 51827 59	−0,22022 76569 88	7	1816 10213 85	021 10890 83
8	9464 90694 69	099 12406 23	8	2046 12169 61	−0,22982 42739 53
9	9243 54332 45	173 22348 96	9	2275 74319 16	941 49744 89
11,40	9021 45002 48	245 05864 15	**11,90**	2504 94417 00	898 32496 62
1	8798 64971 63	314 62440 45	1	2733 70223 62	852 91605 87
2	8575 16511 76	381 91589 11	2	2961 99505 74	805 27705 20
3	8351 01899 50	446 92843 97	3	3189 80036 53	755 41448 49
4	8126 23416 01	509 65761 53	4	3417 09595 78	703 33510 83
5	7900 83346 79	570 09920 96	5	3643 85970 13	649 04588 47
6	7674 83981 45	628 24924 13	6	3870 06953 32	592 55398 74
7	7448 27613 42	684 10395 60	7	4095 70346 34	533 86679 93
8	7221 16539 82	737 65982 68	8	4320 73957 68	472 99191 24
9	6993 53061 15	788 91355 43	9	4545 15603 53	409 93712 66

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
3,0	12391,64780 79166 97481 51	0,00008 06995 17570 30
1	16965,50130 46651 00565 44	5 89431 44799 68
2	23227,59966 87629 67071 88	4 30522 31580 55
3	31801,08719 94664 97801 62	3 14454 65802 09
4	43539,11559 91079 32265 89	2 29678 52843 12
5	59609,74149 28721 55884 50	1 67757 81524 23
6	81612,16028 28296 29515 85	1 22530 75969 74
7	1 11735,84282 07025 47473 88	0,00000 89496 79661 92
8	1 52978,41066 31403 67916 37	65368 70109 09
9	2 09443,93077 67444 13665 06	47745 47518 71

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
12,00	0,04768 93107 97	—0,22344 71044 91	**12,50**	0,14688 40547 00	—0,16548 38046 15
1	4992 04303 20	2277 32009 30	1	4853 08614 10	6387 50246 75
2	5214 47029 73	2207 77447 68	2	5016 15052 25	6225 12540 66
3	5436 19136 60	2136 08222 34	3	5177 58370 96	6061 26648 33
4	5657 18481 57	2062 25215 86	4	5337 37097 04	5895 94303 43
5	5877 42931 32	1986 29331 07	5	5495 49774 68	5729 17252 65
6	6096 90361 67	1908 21490 91	6	5651 94965 60	5560 97255 54
7	6315 58657 77	1828 02638 34	7	5806 71249 21	5391 36084 30
8	6533 45714 27	1745 73736 24	8	5959 77222 66	5220 35523 65
9	6750 49435 60	1661 35767 26	9	6111 11501 04	5047 97370 58
12,10	6966 67736 07	1574 89733 77	**12,60**	6260 72717 46	4874 23434 22
1	7181 98540 13	1486 36657 70	1	6408 59523 18	4699 15535 64
2	7396 39782 55	1395 77580 45	2	6554 70587 74	4522 75507 65
3	7609 89408 60	1303 13562 77	3	6699 04599 05	4345 05194 61
4	7822 45374 27	1208 45684 63	4	6841 60263 53	4166 06452 28
5	8034 05646 42	1111 75045 11	5	6982 36306 22	3985 81147 59
6	8244 68203 02	1013 02762 28	6	7121 31470 86	3804 31158 46
7	8454 31033 31	0912 29973 09	7	7258 44520 06	3621 58373 61
8	8662 92137 98	0809 57833 20	8	7393 74235 35	3437 64692 38
9	8870 49529 38	0704 87516 91	9	7527 19417 29	3252 52024 54
12,20	9077 01231 71	0598 20217 00	**12,70**	7658 78885 62	3066 22290 04
1	9282 45281 15	0489 57144 58	1	7788 51479 30	2878 77418 91
2	9486 79726 12	0378 99529 02	2	7916 36056 67	2690 19350 99
3	9690 02627 41	0266 48617 76	3	8042 31495 49	2500 50035 75
4	9892 12058 37	0152 05676 20	4	8166 36693 09	2309 71432 11
5	0,10093 06105 11	0035 71987 56	5	8288 50566 40	2117 85508 23
6	0292 82866 63	—0,19917 48852 73	6	8408 72052 11	1924 94241 32
7	0491 40455 07	9797 37590 15	7	8527 00106 70	1730 99617 43
8	0688 76995 79	9675 39535 65	8	8643 33706 58	1536 03631 24
9	0884 90627 65	9551 56042 34	9	8757 71848 13	1340 08285 90
12,30	1079 79503 08	9425 88480 41	**12,80**	8870 13547 81	1143 15592 78
1	1273 41788 32	9298 38237 02	1	8980 57842 22	0945 27571 29
2	1465 75663 56	9169 06716 17	2	9089 03788 23	0746 46248 69
3	1656 79323 11	9037 95338 51	3	9195 50462 98	0546 73659 86
4	1846 50975 59	8905 05541 21	4	9299 96964 01	0346 11847 12
5	2034 88844 05	8770 38777 80	5	9402 42409 34	0144 62860 01
6	2221 91166 16	8633 96518 02	6	9502 85937 48	—0,09942 28755 08
7	2407 56194 37	8495 80247 68	7	9601 26707 59	9739 11595 71
8	2591 82196 08	8355 91468 48	8	9697 63899 45	9535 13451 87
9	2774 67453 77	8214 31697 85	9	9791 96713 60	9330 36399 94
12,40	2956 10265 18	8071 02468 83	**12,90**	9884 24371 36	9124 82522 50
1	3136 08943 44	7926 05329 85	1	9974 46114 93	8918 53908 09
2	3314 61817 28	7779 41844 61	2	0,20062 61207 38	8711 52651 06
3	3491 67231 11	7631 13591 92	3	0148 68932 80	8503 80851 31
4	3667 23545 21	7481 22165 50	4	0232 68596 28	8295 40614 09
5	3841 29135 87	7329 69173 83	5	0314 59523 99	8086 34049 82
6	4013 82395 54	7176 56240 00	6	0394 41063 24	7876 63273 85
7	4184 81732 98	7021 85001 52	7	0472 12582 50	7666 30406 27
8	4354 25573 39	6865 57110 17	8	0547 73471 47	7455 37571 68
9	4522 12358 56	6707 74231 79	9	0621 23141 14	7243 86898 99

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
3,0	6195,82386 36085 89955 60	6195,82394 43081 07525 91
1	8482,75062 28609 77882 88	8482,75068 18041 22682 56
2	11613,79981 28553 67745 66	11613,79985 59075 99326 22
3	13900,54358 40105 15999 77	13900,54361 54559 81801 85
4	21769,55778 80700 39711 38	21769,55781 10378 92554 51
5	29804,87073 80481 87180 14	29804,87075 48239 68704 36
6	40806,08013 52882 76773 06	40806,08014 75413 52742 80
7	55867,92140 58764 33905 98	55867,92141 48261 13567 90
8	76489,20532 83017 48903 64	76489,20533 48386 19012 73
9	104721,96538 59849 33073 17	104721,96539 07594 80591 89

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
13,00	0,20692 61023 77	−0,07031 80521 22	**13,50**	0,21498 91658 80	0,03804 92920 86
1	761 86573 00	6819 20575 26	1	459 80734 36	4016 82869 51
2	828 99263 85	6606 09201 68	2	418 58186 79	4228 17206 22
3	893 98592 76	6392 48544 54	3	375 24582 44	4438 93882 28
4	956 84077 62	6178 40751 11	4	329 80508 15	4649 10856 13
5	0,21017 55257 83	5963 87971 73	5	282 26571 11	4858 66093 52
6	076 11694 28	5748 92359 57	6	232 63398 82	5067 57567 73
7	132 52969 43	5533 56070 39	7	180 91639 03	5275 83259 76
8	186 78687 29	5317 81262 39	8	127 11959 61	5483 41158 51
9	238 88473 48	5101 70095 92	9	071 25048 51	5690 29260 99
13,10	288 81975 22	4885 24733 34	**13,60**	013 31613 69	5896 45572 49
1	336 58861 37	4668 47338 77	1	0,20953 32382 99	6101 88106 78
2	382 18822 44	4451 40077 88	2	891 28104 07	6306 54886 29
3	425 61570 60	4234 05117 67	3	827 19544 34	6510 43942 33
4	466 86839 69	4016 44626 29	4	761 07490 84	6713 53315 22
5	505 94385 25	3798 60772 78	5	692 92750 15	6915 81054 53
6	542 83984 51	3580 55726 92	6	622 76148 33	7117 25219 23
7	577 55436 38	3362 31658 93	7	550 58530 79	7317 83877 88
8	610 08561 51	3143 90739 35	8	476 40762 20	7517 55108 84
9	640 43202 23	2925 35138 78	9	400 23726 41	7716 37000 40
13,20	668 59222 59	2706 67027 65	**13,70**	322 08326 33	7914 27651 00
1	694 56508 32	2487 88576 05	1	241 95483 83	8111 25169 41
2	718 34966 87	2269 01953 50	2	159 86139 65	8307 27674 89
3	739 94527 38	2050 09328 74	3	075 81253 28	8502 33297 36
4	759 35140 66	1831 12869 51	4	0,19989 81802 85	8696 40177 60
5	776 56779 21	1612 14742 34	5	901 88785 03	8889 46467 42
6	791 59437 17	1393 17112 37	6	812 03214 93	9081 50329 81
7	804 43130 33	1174 22143 08	7	720 26125 95	9272 49939 14
8	815 07896 10	0955 31996 15	8	626 58569 70	9462 43481 32
9	823 53793 52	0736 48831 18	9	531 01615 89	9651 29153 97
13,30	829 80903 19	0517 74805 55	**13,80**	433 56352 16	9839 05166 58
1	833 89327 28	0299 12074 04	1	334 23884 02	0,10025 69740 70
2	835 79189 50	− 0080 62789 17	2	233 05334 69	0211 21110 08
3	835 50635 05	+0,00137 70900 00	3	130 01845 01	0395 57520 84
4	833 03830 64	0355 86847 13	4	025 14573 28	0578 77231 66
5	828 38964 39	0573 82909 27	5	0,18918 44695 14	0760 78513 91
6	821 56245 87	0791 56946 97	6	809 93403 48	0941 59651 81
7	812 55905 99	1009 06824 49	7	699 61908 26	1121 18942 62
8	801 38197 02	1226 30410 02	8	587 51436 42	1299 54696 78
9	788 03392 52	1443 25575 86	9	473 63231 71	1476 65238 05
13,40	772 51787 32	1659 90198 64	**13,90**	357 98554 58	1652 48903 69
1	754 83697 42	1876 22159 54	1	240 58682 05	1827 04044 61
2	734 99460 04	2092 19344 45	2	121 44907 55	2000 29025 50
3	712 99433 48	2307 79644 23	3	000 58540 81	2172 22225 01
4	688 83997 12	2523 00954 86	4	0,17878 00907 69	2342 82035 90
5	662 53551 35	2737 81177 68	5	753 73350 04	2512 06865 15
6	634 08517 50	2952 18219 57	6	627 77225 58	2679 95134 14
7	603 49337 85	3166 09993 16	7	500 13907 77	2846 45278 79
8	570 76475 47	3379 54417 03	8	370 84785 59	3011 55749 71
9	535 90414 26	3592 49415 90	9	239 91263 47	3175 25012 32

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
4,0	2 86751,31313 66532 99476 7	0,00000 34873 42356 2
1	3 92593,45105 22707 69215 5	25471 64241 6
2	5 37502,74453 20893 81174 1	18604 55616 6
3	7 35899,18427 10655 01611 9	13588 81788 9
4	10 07525,29158 20018 77281 3	0,00000 09925 30915 5
5	13 79410,70580 59834 02179 4	7249 47251 6
6	18 88561,91620 20764 70847 8	5295 03423 4
7	25 85644,79477 84138 16531 5	3867 50725 4
8	35 40026,38060 68138 79799 7	2824 83770 6
9	48 46677,62590 57406 53938 7	2063 26906 2

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
14,00	0,17107 34761 10	0,13337 51546 99	**14,50**	0,08754 48680 10	0,19342 94635 96
1	0,16973 16713 31	498 33849 21	1	560 68960 92	416 16213 77
2	837 38569 86	657 70429 71	2	366 17016 55	487 39576 18
3	700 01795 37	815 59814 58	3	170 94832 02	556 64153 11
4	561 07869 08	972 00545 43	4	0,07975 04397 94	623 89394 43
5	420 58284 78	0,14126 91179 50	5	778 47710 35	689 14770 05
6	278 54550 58	280 30289 80	6	581 26770 46	752 39769 91
7	134 98188 77	432 16465 27	7	383 43584 50	813 63904 05
8	0,15989 90735 71	582 48310 84	8	185 00163 50	872 86702 61
9	843 33741 59	731 24447 62	9	0,06985 98523 07	930 07715 92
14,10	695 28770 33	878 43512 97	**14,60**	786 40683 23	985 26514 47
1	545 77399 39	0,15024 04160 70	1	586 28668 20	0,20038 42688 98
2	394 81219 61	168 05061 09	2	385 64506 17	089 55850 39
3	242 41835 03	310 44901 10	3	184 50229 13	138 65629 94
4	088 60862 77	451 22384 42	4	0,05982 87872 67	185 71679 13
5	0,14933 39932 80	590 36231 64	5	780 79475 75	230 73669 80
6	776 80687 80	727 85180 33	6	578 27080 50	273 71294 11
7	618 84783 01	863 67985 15	7	375 32732 05	314 64264 55
8	459 53886 01	997 83418 00	8	171 98478 28	353 52314 00
9	298 89676 59	0,16130 30268 07	9	0,04968 26369 66	390 35195 71
14,20	136 93846 57	261 07342 00	**14,70**	764 18459 02	425 12683 30
1	0,13973 68099 60	390 13463 96	1	559 76801 33	457 84570 81
2	809 14150 99	517 47475 75	2	355 03453 55	488 50672 67
3	643 33727 59	643 08236 92	3	150 00474 38	517 10823 73
4	476 28567 50	766 94624 85	4	0,03944 69924 07	543 64879 24
5	308 00420 02	889 05534 86	5	739 13864 20	568 12714 86
6	138 51045 36	0,17009 39880 31	6	533 34357 52	590 54226 69
7	0,12967 82214 52	127 96592 70	7	327 33467 69	610 89331 20
8	795 95709 12	244 74621 71	8	121 13259 13	629 17965 30
9	622 93321 14	359 72935 38	9	0,02914 75796 77	645 40086 27
14,30	448 76852 84	472 90520 13	**14,80**	708 23145 86	659 55671 80
1	273 48116 49	584 26380 87	1	501 57371 79	671 64719 94
2	097 08934 23	693 79541 08	2	294 80539 86	681 67249 13
3	0,11919 61137 86	801 49042 91	3	087 94715 08	689 63298 14
4	741 06568 69	907 33947 24	4	0,01881 01961 97	695 52926 07
5	561 47077 31	0,18011 33333 78	5	674 04344 36	699 36212 35
6	380 84523 42	113 46301 12	6	467 03925 20	701 13256 70
7	199 20775 63	213 71966 84	7	260 02766 30	700 84179 10
8	016 57711 30	312 09467 56	8	053 02928 22	698 49119 80
9	0,10832 97216 31	408 57959 02	9	0,00846 06469 98	694 08239 25
14,40	648 41184 90	503 16616 15	**14,90**	639 15448 91	687 61718 10
1	462 91519 46	595 84633 14	1	432 31920 42	679 09757 16
2	276 50130 33	686 61223 50	2	225 57937 83	668 52577 36
3	089 18935 64	775 45620 14	3	+ 018 95552 14	655 90419 74
4	0,09900 99861 07	862 37075 42	4	−0,00187 53188 17	641 23545 39
-	711 94839 70	947 34861 19	5	393 86237 32	624 52235 41
6	522 05811 77	0,19030 38268 89	6	600 01552 43	605 76790 91
7	331 34724 54	111 46609 60	7	805 97093 76	584 97532 89
8	139 83532 04	190 59214 06	8	−0,01011 70824 84	562 14802 28
9	0,08947 54194 88	267 75432 76	9	217 20712 76	537 28959 84

x	Sin x π	Cos x π
4,0	1 43375,65656 65829 78695 2	... 57 00703 21051 5[1]
1	1 96296,72552 48618 02487 0	... 52 74089 66728 6
2	2 68751,37226 51144 62778 7	... 26 69749 18395 3
3	3 67949,59213 48533 09911 5	... 13 62121 91700 4
4	5 03762,64579 05046 73182 9	... 79 14972 04098 4
5	6 89705,35290 26292 27463 9	... 90 33541 74715 5
6	9 44280,95810 07734 83712 2	... 10 13029 87135 6
7	12 92822,39738 90135 32903 1	... 38 94002 83628 5
8	17 70013,19030 32656 98014 5	... 30 35481 81785 1
9	24 23338,81295 27671 63516 2	... 95 29734 90422 5

[1]) Die anfangs mit „···" bezeichneten, bzw. nicht vollständig angegebenen Ziffern von Cos x π sind den entsprechenden Werten von Sin x π zu entnehmen. Z. B. Cos 4,2 = 268751,37226 69749 ···.

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
15,00	−0,01422 44728 27	0,20510 40386 14	**15,50**	−0,10923 06509 00	0,16721 31803 52
1	627 40846 04	481 49481 48	1	−0,11089 67553 65	600 50772 60
2	832 07044 86	450 56665 88	2	255 06999 54	478 12268 00
3	−0,02036 41307 79	417 62379 00	3	419 23278 48	354 17603 58
4	240 41622 40	382 67080 06	4	582 14835 50	223 68107 80
5	444 05980 94	345 71247 85	5	743 80129 00	101 65123 56
6	647 32380 57	306 75380 60	6	904 17630 87	0,15973 10008 07
7	850 18823 49	265 79995 96	7	−0,12063 25826 63	843 04132 72
8	−0,03052 63317 22	222 85630 94	8	221 03215 61	711 48882 92
9	254 63874 70	177 92841 82	9	377 48311 04	578 45657 96
15,10	456 18514 56	131 02204 08	**15,60**	532 59640 22	443 95870 86
1	657 25261 26	082 14312 39	1	686 35744 67	308 00948 23
2	857 82145 33	031 29780 45	2	838 75180 20	170 62330 13
3	−0,04057 87203 51	0,19978 49240 98	3	989 76517 13	031 81469 90
4	257 38478 97	923 73345 65	4	−0,13139 38340 35	0,14891 59834 02
5	456 34021 47	867 02764 96	5	287 59249 49	749 98901 94
6	654 71887 61	808 38188 18	6	434 37859 04	607 00165 96
7	852 50140 94	747 80323 31	7	579 72798 48	462 65131 06
8	−0,05049 66852 20	685 29896 94	8	723 62712 39	316 95314 73
9	246 20099 49	620 87654 20	9	866 06260 60	169 92246 83
15,20	442 07968 44	554 54358 66	**15,70**	−0,14007 02118 29	021 57469 42
1	637 28552 42	486 30792 27	1	146 48976 13	0,13871 92536 63
2	831 79952 71	416 17755 23	2	284 45540 39	720 99014 46
3	−0,06025 60278 69	344 16065 94	3	420 90533 05	568 78480 63
4	218 67647 98	270 26560 88	4	555 82691 93	415 32524 43
5	411 00186 70	194 50094 55	5	689 20770 80	260 62746 58
6	602 56029 57	116 87539 32	6	821 03539 49	104 70758 98
7	793 33320 15	037 39785 39	7	951 29784 02	0,12947 58184 66
8	983 30210 97	0,18956 07740 66	8	−0,15079 98306 67	789 26657 51
9	−0,07172 44863 74	872 92330 63	9	207 07926 14	629 77822 18
15,30	360 75449 51	787 94498 32	**15,80**	332 57477 61	469 13333 88
1	548 20148 84	701 15204 15	1	456 45812 86	307 34858 24
2	734 77151 98	612 55425 81	2	578 71800 40	144 44071 09
3	920 44659 05	522 16158 23	3	699 34325 53	0,11980 42658 33
4	−0,08105 20880 22	429 98413 36	4	818 32290 47	815 32315 77
5	289 04035 82	336 03220 17	5	935 64614 43	649 14748 90
6	471 92356 61	240 31624 48	6	−0,16051 30233 74	481 91672 76
7	653 84083 85	142 84688 83	7	165 28101 93	313 64811 78
8	834 77469 52	043 63492 42	8	277 57189 81	144 35899 54
9	−0,09014 70776 48	0,17942 69130 96	9	388 16485 56	0,10974 06678 67
15,40	193 62278 62	840 02716 55	**15,90**	497 04994 86	802 78900 63
1	371 50261 06	735 65377 57	1	604 21740 92	630 54325 52
2	548 33020 24	629 58258 56	2	709 65764 60	457 34721 95
3	724 08864 16	521 82520 10	3	813 36124 52	283 21866 81
4	898 76112 50	412 39338 66	4	915 31897 05	108 17545 12
5	−0,10072 33096 76	301 29906 52	5	−0,17015 52176 51	0,09932 23549 85
6	244 78160 48	188 55431 60	6	113 96075 14	755 41681 73
7	416 09659 33	074 17137 36	7	210 62723 26	577 73749 05
8	586 25961 29	0,16958 16262 66	8	305 51269 29	399 21567 53
9	755 25446 83	840 54061 63	9	398 60879 85	219 86960 07

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
5,0	66 35623,99934 11342 3327	$0,0^5$ 01507 0173
1	90 84884,38044 26707 4431	01100 7295
2	124 38185,80049 23582 5981	$0,0^5$ 00803 9758
3	170 29216,83192 87191 6958	587 2261
4	233 14833,09225 04156 9763	428 9115
5	319 20519,15742 13717 4553	313 2781
6	437 02630,82080 48901 7874	228 8192
7	598 33611,45351 29055 2525	167 1301
8	819 18662,38555 23584 7515	122 0723
9	1121 55477,23125 30907 3173	089 1619

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
16,00	−0,17489 90739 84	0,09039 71756 61	**16,50**	−0,19638 06929 37	−0,00576 42137 36
1	579 40052 45	0,08858 77793 96	1	631 32522 50	772 36137 74
2	667 08039 33	677 06915 56	2	622 62271 81	968 10580 86
3	752 93940 55	494 60971 33	3	611 96382 51	−0,01163 63536 05
4	836 97014 72	311 41817 50	4	599 35079 14	358 93075 88
5	919 16539 07	123 51316 38	5	584 78605 46	553 97276 38
6	999 51809 45	0,07942 91336 20	6	568 27224 47	748 74217 23
7	−0,18078 02140 44	757 63750 94	7	549 81218 37	943 21981 95
8	154 66865 39	571 70440 09	8	529 40888 46	−0,02137 38658 05
9	229 45336 44	385 13288 51	9	507 06555 19	331 22337 25
16,10	302 36924 65	197 94186 22	**16,60**	482 78558 05	524 71115 68
1	373 41019 98	010 15028 22	1	456 57255 55	717 83094 02
2	442 57031 36	0,06821 77714 29	2	428 43025 16	910 56377 72
3	509 84386 76	632 84148 80	3	398 36263 27	−0,03102 89077 15
4	575 22533 20	443 36240 53	4	366 37385 18	294 79307 83
5	638 70936 80	253 35902 48	5	332 46824 95	486 25190 58
6	700 29082 87	062 85051 67	6	296 65035 44	677 24851 70
7	759 96475 87	0,05871 85608 94	7	258 92488 21	867 76423 17
8	817 72639 49	680 39498 79	8	219 29673 48	−0,04057 78042 83
9	873 57116 71	488 48649 17	9	177 77100 05	247 27854 54
16,20	927 49469 78	296 14991 27	**16,70**	134 35295 25	436 24008 37
1	979 49280 29	103 40459 35	1	089 04804 89	624 64660 77
2	−0,19029 56149 18	0,04910 26990 57	2	041 86193 17	812 47974 81
3	077 69696 78	716 76524 72	3	−0,18992 80042 62	999 72120 24
4	123 89562 82	522 91004 13	4	941 86954 07	−0,05186 35273 77
5	168 15406 49	328 72373 40	5	889 07546 51	372 35619 19
6	210 46906 41	134 22579 24	6	834 42457 08	557 71347 58
7	250 83760 69	0,03939 43570 26	7	777 92340 96	742 40657 46
8	289 25686 93	744 37296 79	8	719 57871 31	926 41754 97
9	325 72422 25	549 05710 69	9	659 39739 19	−0,06109 72854 04
16,30	360 23723 28	353 50765 16	**16,80**	597 38653 48	292 32176 56
1	392 79366 20	157 74414 51	1	533 65340 82	474 17952 57
2	423 39146 74	0,02961 78614 01	2	468 00545 46	655 28420 39
3	452 02880 17	765 65319 70	3	400 55029 28	835 61826 86
4	478 70401 34	569 36488 14	4	331 29571 61	−0,07015 16427 40
5	503 41564 67	372 94076 28	5	260 24969 20	193 90486 29
6	526 16244 13	176 40041 24	6	187 32036 11	371 82276 76
7	546 94333 27	0,01979 76340 12	7	112 71603 62	548 90081 19
8	565 75745 23	783 04929 80	8	036 34520 14	725 12191 25
9	582 60412 69	586 27766 75	9	−0,17958 21651 11	900 46908 10
16,40	597 48287 91	389 46806 86	**16,90**	878 33878 92	−0,08074 92542 50
1	610 39342 69	192 64005 21	1	796 72102 80	248 47415 03
2	621 33568 39	0,00995 81315 92	2	713 37238 72	421 09856 21
3	630 30975 89	799 00691 90	3	628 30219 31	592 78206 66
4	637 31595 62	602 24084 72	4	541 51993 72	763 50817 28
5	642 35477 48	405 53444 40	5	453 03527 56	933 26049 39
6	645 42690 89	208 90719 18	6	362 85802 75	−0,09102 02274 88
7	646 53324 73	+ 012 37855 39	7	270 99817 47	269 77876 39
8	645 67487 35	−0,00184 03202 79	8	177 46586 00	436 51247 43
9	642 85306 50	380 30513 49	9	082 27138 61	602 20792 58

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
5,0	33 17811,99967 04917 6577	... 06424 6750 [1]
1	45 42442,19022 12803 3568	... 13904 0863
2	62 19092,90024 61389 3112	... 62193 2869
3	85 14608,41596 43302 2349	... 43889 4609
4	116 57416,54612 51864 0324	... 52292 9439
5	159 60259,57871 06702 0886	... 07015 3667
6	218 51315,41040 24336 4841	... 24565 3033
7	299 16805,72675 64444 0612	... 64611 1913
8	409 59331,19277 61731 3396	... 61853 4119
9	560 77738,61562 65409 0777	... 65498 2396

[1] S. die Bemerkung auf S. 17.

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
17,00	−0,16985 42521 51	−0,09766 84927 58	17,50	−0,10311 03982 29	−0,16341 99694 26
1	886 93796 67	930 42079 52	1	147 15380 04	434 92644 67
2	786 82041 74	−0,10092 90686 99	2	−0,09982 34692 96	526 16524 27
3	685 08349 91	254 29200 21	3	816 63615 83	615 70522 77
4	581 73829 84	414 56081 18	4	750 03851 43	703 53847 15
5	476 79605 49	573 69803 83	5	482 57110 39	789 65721 73
6	370 26816 01	731 68854 16	6	314 25111 02	874 05388 26
7	262 16615 65	888 51730 40	7	145 09579 12	956 72105 92
8	152 50173 61	−0,11044 16943 12	8	−0,08975 12247 81	−0,17037 65151 46
9	041 28673 92	198 63015 39	9	804 34857 35	116 83819 22
17,10	−0,15928 53315 32	351 88482 91	17,60	632 79154 98	194 27421 18
1	814 25311 12	503 91894 17	1	460 46894 72	269 95287 05
2	698 45889 09	654 71810 54	2	287 39837 20	343 86764 31
3	581 16291 31	804 26806 46	3	113 59749 51	416 01218 26
4	462 37774 07	952 55469 52	4	−0,07939 08404 97	486 38032 10
5	342 11607 70	−0,12099 56400 65	5	763 87583 00	554 96606 92
6	220 39076 46	245 28214 17	6	587 99068 90	621 76361 84
7	097 21478 39	389 69538 03	7	411 44653 71	686 76733 97
8	−0,14972 60125 19	532 79013 81	8	234 26133 98	749 97178 50
9	846 56342 09	674 55296 97	9	056 45311 66	811 37168 75
17,20	719 11467 67	814 97056 87	17,70	−0,06878 03993 82	870 96196 18
1	590 26853 75	954 02976 97	1	699 03992 58	928 73770 48
2	460 03865 27	−0,13091 71754 91	2	519 47124 83	984 69419 55
3	328 43880 09	228 02102 64	3	339 35212 12	−0,18038 82689 56
4	195 48288 90	362 92746 55	4	158 70080 42	091 13145 03
5	061 18495 04	496 42427 56	5	−0,05977 53559 99	141 60368 77
6	−0,13925 55914 37	628 49901 29	6	795 87485 15	190 23962 00
7	788 61975 13	759 13938 10	7	613 73694 12	237 03544 34
8	650 38117 78	888 33323 27	8	431 14028 84	281 98753 82
9	510 85794 84	−0,14016 06857 08	9	248 10334 77	325 09246 96
17,30	370 06470 76	142 33354 92	17,80	064 64460 71	366 34698 72
1	228 01621 76	267 11647 40	1	−0,04880 78258 62	405 74802 59
2	084 72735 67	290 40580 45	2	696 53583 45	443 29270 59
3	−0,12940 21311 81	512 19015 47	3	511 92292 90	478 97833 25
4	794 48860 77	632 45829 37	4	326 96247 31	512 80239 68
5	647 56904 32	751 19914 71	5	141 67309 40	544 76257 57
6	499 46975 21	868 40179 78	6	−0,03956 07344 16	574 85673 18
7	350 20617 04	984 05548 73	7	770 18218 60	603 08291 36
8	199 79384 09	−0,15098 14961 63	8	584 01801 58	629 43935 60
9	048 24841 14	210 67374 60	9	397 59963 66	653 92447 95
17,40	−0,11895 58563 36	321 61759 88	17,90	210 94576 87	676 53689 14
1	741 82136 08	430 97105 93	1	024 07514 52	697 27538 47
2	586 97154 69	538 72417 52	2	−0,02837 00651 08	716 13893 90
3	431 05224 44	644 86715 83	3	649 75861 90	733 12671 99
4	274 07960 29	749 39038 51	4	462 35023 11	748 23807 95
5	116 06986 75	852 28439 80	5	274 80011 38	761 47255 58
6	−0,10957 03937 67	953 53990 59	6	087 12703 72	772 82987 32
7	797 00456 15	−0,16053 14778 52	7	−0,01899 34977 38	782 30994 19
8	635 98194 30	151 09908 04	8	711 48709 56	789 91285 84
9	473 98813 11	247 38500 51	9	523 55777 29	795 63890 47

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
6,0	1535 52935,39544 66939 23	$0,0^5$ 00065 12
1	2102 30517,05216 11646 10	47 57
2	2878 28234,51859 32294 37	34 74
3	3940 67872,48463 67755 98	25 38
4	5395 21386,37231 74976 36	18 53
5	7386 62922,50063 02564 97	13 54
6	10113 09147,06807 19401 36	09 89
7	13845 91211,75488 33823 12	07 22
8	18956 54587,15248 36796 04	05 28
9	25953 55425,69110 14440 52	03 85

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
18,00	−0,01335 58057 22	−0,18799 48854 88	**18,50**	0,07716 48214 23	−0,16663 36400 10
1	147 57425 44	801 46244 43	1	882 68223 45	576 38609 06
2	−0,00959 55757 30	801 56143 00	2	0,08048 00451 28	487 80281 67
3	771 54927 21	799 78653 02	3	212 43297 18	397 62384 52
4	583 56808 47	796 13895 41	4	375 95170 35	305 85899 49
5	395 63273 07	790 62009 59	5	538 54489 87	212 51823 66
6	207 76191 52	783 23153 40	6	700 19684 89	117 61169 19
7	− 019 97432 65	773 97503 17	7	860 89194 75	021 14963 22
8	+0,00167 71136 55	762 85253 58	8	0,09020 61469 12	−0,15923 14247 79
9	355 27651 13	749 86617 74	9	179 34968 19	823 60079 67
18,10	542 70248 39	735 01827 06	**18,60**	337 08162 77	722 53530 29
1	729 97067 99	718 31131 30	1	493 79534 48	619 55685 62
2	917 06252 22	699 74798 48	2	649 47575 84	515 87646 04
3	0,01103 95946 12	679 33114 88	3	804 10790 46	410 30526 25
4	290 64297 69	659 06384 95	4	957 67693 19	303 25455 12
5	476 09458 07	632 94931 35	5	0,10110 16810 20	194 73575 60
6	663 29581 71	606 99094 84	6	261 56679 19	084 76044 58
7	849 22826 55	579 19234 26	7	411 85849 49	−0,14973 34032 79
8	0,02034 87354 24	549 55726 50	8	561 02882 19	860 48724 64
9	220 21330 24	518 08966 43	9	709 06350 32	746 21318 14
18,20	405 22924 10	484 79366 86	**18,70**	855 94838 93	630 53024 74
1	589 90309 55	449 67358 48	1	0,11001 66945 27	513 45069 24
2	774 21664 73	412 73389 85	2	146 21278 90	394 98689 60
3	958 15172 36	373 97927 29	3	289 56461 82	275 15136 89
4	0,03141 69019 91	333 41454 85	4	431 71128 61	153 95675 10
5	324 81399 76	391 04474 25	5	572 63926 54	031 41581 02
6	507 50509 43	246 87504 84	6	712 33515 75	−0,13907 54144 14
7	689 74551 68	200 91083 51	7	850 78569 29	782 34666 46
8	871 51734 77	153 15764 64	8	987 97773 32	655 84462 42
9	0,04052 80272 56	103 62120 03	9	0,12123 89827 21	528 04858 71
18,30	233 58384 71	052 30738 87	**18,80**	258 53443 63	398 97194 14
1	413 84296 90	−0,17999 22227 60	1	391 87348 72	268 62819 54
2	593 56240 91	944 37209 91	2	523 90282 19	137 03097 59
3	772 72454 88	887 76326 66	3	654 60997 43	004 19402 66
4	951 31183 42	829 40235 74	4	783 98261 62	−0,12870 13120 72
5	0,05129 30677 81	769 29612 10	5	912 00855 88	734 85649 15
6	306 69196 19	707 45147 60	6	0,13038 67575 33	598 38396 62
7	483 45003 66	643 87550 94	7	163 97229 27	460 72782 94
8	659 56372 51	578 57547 61	8	287 88641 22	321 90238 91
9	835 01582 39	511 55879 81	9	410 40649 08	181 92206 19
18,40	0,06009 78920 42	442 83306 32	**18,90**	531 52105 22	040 80137 11
1	183 86681 41	372 40602 47	1	651 21876 58	−0,11898 55494 58
2	357 23168 01	300 28560 04	2	769 48844 78	755 19751 89
3	529 86690 85	226 47987 14	3	886 31906 23	610 74392 59
4	701 75568 73	150 99708 19	4	0,14001 69972 22	465 20910 31
5	872 88128 79	073 84563 74	5	115 61969 04	318 60808 64
6	0,07043 22706 64	−0,16995 03410 46	6	228 06838 04	170 95600 95
7	212 77646 54	914 57121 01	7	339 03535 78	022 26810 25
8	381 51301 57	832 46583 94	8	448 51034 07	−0,10872 55969 03
9	549 42033 74	748 72703 62	9	556 48320 13	721 84619 10

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
6,0	767 76467,69772 33437 05	. . . 3502 18 [1])
1	1051 15258,52608 05799 26	. . . 5846 83
2	1439 14117,25929 66129 81	. . . 6164 56
3	1970 33936,24231 83865 30	. . . 3890 68
4	2697 60693,18615 87478 91	. . . 7497 45
5	3693 31461,25031 51275 72	. . . 1289 26
6	5056 54573,53403 59695 74	. . . 9705 63
7	6922 95605,87744 16907 95	. . . 6915 17
8	9478 27293,57624 18395 38	. . . 8400 66
9	12976 77712,84555 07218 33	. . . 7222 19

[1]) S. die Bemerkung auf S. 17.

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
19,00	0,14662 94396 60	−0,10570 14311 42	**19,50**	0,17885 38270 40	−0,02087 70701 48
1	767 88281 70	417 46606 00	1	903 35996 62	−0,01907 72758 53
2	871 29009 29	263 83071 66	2	923 53692 91	727 65016 08
3	973 15628 96	109 25285 93	3	939 91270 26	547 49269 93
4	0,15073 47206 12	−0,09953 74834 85	4	954 48657 61	367 27315 81
5	172 22822 08	797 33312 85	5	967 25801 87	187 00949 11
6	269 41574 15	640 22322 56	6	978 22667 87	006 71964 80
7	365 02575 68	481 83474 65	7	987 39238 42	−0,00826 42157 16
8	459 04956 18	322 78387 66	8	994 75514 25	646 13319 70
9	551 47861 38	162 88687 87	9	0,18000 31514 02	465 87244 88
19,10	642 30453 34	002 16009 09	**19,60**	004 07274 32	285 65724 03
1	731 51910 44	−0,08840 61992 52	1	006 02849 65	− 105 50547 11
2	819 11427 55	678 28286 59	2	006 18312 37	+0,00074 56497 46
3	905 08216 06	515 16546 78	3	004 53752 76	254 53622 95
4	989 41503 92	351 28435 45	4	001 09278 93	434 39044 51
5	0,16072 10535 76	186 65621 67	5	0,17995 85016 83	614 10979 35
6	153 14572 93	021 29781 09	6	988 81110 23	793 67646 90
7	232 52893 56	−0,07855 22595 71	7	979 97720 71	973 07269 02
8	310 24792 65	688 45753 76	8	969 35027 59	0,01152 28070 13
9	386 29582 10	521 00949 50	9	956 93227 95	331 28277 41
19,20	460 66590 77	352 89883 06	**19,70**	942 72536 59	510 06120 98
1	533 35164 57	184 14260 27	1	926 73185 97	688 59834 04
2	604 34666 49	014 75792 51	2	908 95426 22	866 87653 10
3	673 64476 66	−0,06844 76196 47	3	889 39525 09	0,02044 87818 08
4	741 23992 40	674 17194 07	4	868 05767 90	222 58572 56
5	807 12628 27	503 00512 21	5	844 94457 52	399 98163 88
6	871 29816 15	331 27882 65	6	820 05914 33	577 04843 38
7	933 75005 22	159 01041 78	7	793 40476 17	753 76866 50
8	994 47662 08	−0,05986 21730 52	8	764 98498 32	930 12493 02
9	0,17053 47270 75	812 91694 08	9	734 80353 42	0,03106 09987 17
19,30	110 73332 71	639 12681 80	**19,80**	702 86431 45	281 67617 84
1	166 25366 97	464 86447 02	1	669 17139 69	456 83658 74
2	220 02910 10	290 14746 85	2	633 72902 65	631 56388 56
3	272 05516 23	114 99342 00	3	596 54162 01	805 84091 14
4	322 32757 13	−0,04939 41996 63	4	557 61376 62	979 65055 64
5	370 84222 25	763 44478 17	5	516 95022 38	0,04152 97576 70
6	417 59518 69	587 08557 14	6	474 55592 23	325 79954 63
7	462 58271 29	410 36006 93	7	430 43596 08	498 10495 54
8	505 80122 65	233 28603 70	8	384 59560 74	669 87511 54
9	547 24733 12	055 88126 16	9	337 04029 87	811 09320 86
19,40	586 91780 86	−0,03878 16355 38	**19,90**	287 77563 93	0,05011 74248 07
1	624 80961 86	700 15074 64	1	236 80740 08	181 80624 20
2	660 91989 94	521 86069 25	2	184 14152 15	351 26786 91
3	695 24596 79	343 31126 35	3	129 78410 57	520 11080 66
4	727 78531 97	164 52034 76	4	073 74142 27	688 31856 86
5	758 53562 95	−0,02985 50584 77	5	016 01990 63	855 87474 07
6	787 49475 11	806 28568 01	6	0,16956 62615 43	0,06022 76298 06
7	814 66071 73	626 87777 23	7	895 56692 74	188 96702 11
8	840 03174 05	447 30006 12	8	832 84914 85	354 47067 03
9	863 60621 24	267 57049 18	9	768 47990 23	519 25781 42

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
7,0	35533 21280,84704 43596 96	$0,0^5$ 00002 81
1	48648 79777,13432 23475 56	2 06
2	66605 44706,03027 40335 69	1 50
3	91190 03513,62023 46454 66	1 10
4	1 24848 98570,85274 50206 30	0 80
5	1 70931 71648,81753 87130 70	0 59
6	2 34023 94129,02041 86210 79	0 43
7	3 20403 99653,26715 06920 05	0 31
8	4 38667 60139,21370 58104 46	0 23
9	6 00583 22178,73377 47364 32	0 17

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
20,00	0,16702 46643 41	0,06683 31241 76	**20,50**	0,11509 69602 54	0,13625 46881 93
1	634 81614 90	846 61852 59	1	372 90144 31	733 21142 72
2	565 53661 14	0,07009 16026 67	2	235 03653 76	839 53180 50
3	494 63554 42	170 92185 12	3	096 11558 07	944 42006 37
4	422 12082 73	231 88757 58	4	0,10956 15294 26	0,14047 86646 12
5	348 00049 76	492 04182 36	5	815 16308 97	149 86140 34
6	272 28274 75	651 36906 59	6	673 16058 42	250 39544 47
7	194 97592 44	809 85386 37	7	530 16008 15	349 45928 91
8	116 08852 96	967 48086 91	8	386 17632 95	447 04379 09
9	035 62921 72	0,08124 23482 69	9	241 22416 68	543 13995 58
20,10	0,15953 60679 37	280 10057 60	**20,60**	095 31852 10	637 73894 14
1	870 03021 66	435 06305 10	1	0,09948 47440 76	730 83205 82
2	784 90859 35	589 10728 32	2	800 70692 79	822 41077 05
3	698 25118 13	742 21840 27	3	652 03126 81	812 46669 67
4	610 06738 51	894 38163 93	4	502 46269 74	0,15000 99161 07
5	520 36675 71	0,09045 58232 40	5	352 01656 62	087 97744 20
6	429 15899 57	195 80589 08	6	200 70830 52	173 41627 70
7	336 45394 45	345 03787 74	7	048 55342 32	257 30035 94
8	242 26159 13	493 26392 73	8	0,08895 56750 59	339 62209 09
9	146 59206 66	640 46979 06	9	741 76621 40	420 37403 17
20,20	049 45564 32	786 64132 58	**20,70**	587 16528 22	499 54890 19
1	0,14950 86273 47	931 76450 06	1	431 78051 67	577 13958 12
2	850 82389 42	0,10075 82539 41	2	275 62779 44	653 13911 00
3	749 34981 38	218 81019 71	3	118 72306 10	727 54069 03
4	646 45132 29	360 70521 43	4	0,07961 08232 92	800 33768 55
5	542 13938 74	501 49686 50	5	802 72167 75	871 52362 20
6	436 42510 84	641 17168 46	6	643 65724 80	941 09218 86
7	329 31972 10	779 71632 60	7	483 90524 55	0,16009 03723 82
8	220 83459 32	917 11756 08	8	323 48193 50	075 35278 75
9	110 98122 48	0,11053 36228 03	9	162 40364 08	140 03301 80
20,30	0,13999 77124 60	188 43749 72	**20,80**	000 68674 45	203 07227 61
1	887 21641 61	322 33034 63	1	0,06838 34768 35	264 46507 40
2	773 32862 27	455 02808 62	2	675 40294 90	324 20609 00
3	658 11988 01	586 51800 02	3	511 86908 48	382 29016 85
4	541 60232 81	716 78789 76	4	347 76268 54	438 71232 15
5	423 78823 08	845 82511 48	5	183 10039 42	493 46772 77
6	304 68997 52	973 61751 67	6	017 89890 22	546 55173 41
7	184 32007 02	0,12100 15299 75	7	0,05852 17494 58	597 95985 56
8	062 69114 50	225 41958 21	8	685 94530 58	647 68777 55
9	0,12939 81594 77	349 40542 70	9	519 22680 48	695 73134 62
20,40	815 70734 46	472 09882 17	**20,90**	352 03630 66	742 08658 92
1	690 37831 81	593 48818 96	1	184 39071 35	786 74969 54
2	563 84196 57	713 56208 90	2	016 30696 53	829 71702 58
3	436 11149 89	832 30921 45	3	0,04847 80203 72	870 98511 11
4	307 20024 12	949 71839 77	4	678 89293 82	910 55065 27
5	177 12162 75	0,13065 77860 84	5	509 59670 97	948 41052 23
6	045 88920 20	180 47895 56	6	339 93042 33	984 56176 28
7	0,11913 51661 71	293 80868 87	7	169 91117 92	0,17019 00158 77
8	780 01763 23	405 75719 80	8	0,03999 55610 50	051 72738 21
9	645 40611 22	516 31401 63	9	828 88235 32	082 73670 23

x	$\mathfrak{Sin}\, x\pi$	$\mathfrak{Cos}\, x\pi$
7,0	17766 60640,42352 21797 08	... 799 89 [1])
1	24324 39888,56716 11736 75	... 738 81
2	33302 72353,01513 70167 10	... 168 60
3	45595 01756,81011 73226 78	... 227 88
4	62424 49285,42637 25102 75	... 103 55
5	85465 85824,40876 93565 06	... 565 64
6	1 17011 97064,51020 93105 18	... 105 61
7	1 60201 99826,63357 53459 87	... 460 18
8	2 19333 80069,60685 29052 11	... 052 34
9	3 00291 61089,36688 73682 08	... 682 24

[1]) S. die Bemerkung auf S. 17.

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
21,00	0,03657 90710 01	0,17112 02727 64	**21,50**	−0,04894 20437 22	0,16385 20825 46
1	486 64754 38	139 59700 40	1	−0,05057 77096 09	327 84191 92
2	315 12090 26	165 44395 68	2	220 75586 99	268 87338 42
3	143 34441 31	189 56637 81	3	383 14310 99	208 30926 07
4	0,02971 33532 88	211 96268 38	4	544 91675 90	146 15631 54
5	799 11091 79	232 63146 14	5	706 06096 32	082 42146 98
6	626 68846 21	251 57147 10	6	866 56993 89	017 11179 90
7	454 08525 46	268 78164 47	7	−0,06026 39797 39	0,15950 23453 17
8	281 31859 84	284 26108 69	8	185 55942 88	881 79704 88
9	108 40580 44	298 00907 46	9	344 02873 92	811 80688 29
21,10	0,01935 36419 02	310 02505 65	**21,60**	501 79041 65	740 27171 71
1	762 21107 79	320 30865 41	1	658 82904 97	667 19938 49
2	588 96379 25	328 85966 08	2	815 12930 69	592 59786 85
3	415 63966 01	335 67804 22	3	970 67593 68	516 47529 87
4	242 25600 66	340 76393 60	4	−0,07125 45377 03	438 83995 35
5	068 83015 54	344 11765 19	5	279 44772 14	359 70025 73
6	0,00895 37942 59	345 73967 14	6	432 64278 95	279 06478 04
7	721 92113 21	345 63064 78	7	585 02406 01	196 94223 74
8	548 47258 04	343 79140 60	8	736 57670 68	113 34148 70
9	375 05106 81	340 22294 22	9	887 28599 25	028 27153 05
21,20	201 67388 17	334 92642 42	**21,70**	−0,08037 13727 05	0,14941 74151 11
1	+ 028 35829 53	327 90319 04	1	186 11598 67	853 76071 29
2	−0,00144 87843 14	319 15475 05	2	334 20768 02	764 33855 98
3	318 01905 46	308 68278 45	3	481 39798 53	673 48461 47
4	491 04634 81	296 48914 29	4	627 67263 22	581 20857 85
5	663 94310 52	282 57584 64	5	773 01744 93	487 52028 87
6	836 69214 01	266 94508 55	6	917 41836 37	392 42971 88
7	−0,01009 27628 99	249 59922 01	7	−0,09060 86140 31	295 94697 71
8	181 67841 59	230 54077 96	8	203 33269 68	198 08230 54
9	353 88140 59	209 77246 20	9	344 81847 74	098 84607 85
21,30	525 86817 51	187 29713 42	**21,80**	485 30508 16	0,13998 24880 25
1	697 62166 86	163 11783 10	1	624 77895 20	896 30111 40
2	869 12486 25	137 23775 52	2	763 22663 83	793 01377 89
3	−0,02040 36076 57	109 66027 70	3	900 63479 84	688 39769 14
4	211 31242 18	080 38893 36	4	−0,10036 99019 97	582 46387 28
5	381 96291 05	049 42742 87	5	172 27972 06	475 22347 03
6	552 29534 94	016 77963 24	6	306 49035 14	366 68775 57
7	722 29289 56	0,16982 44958 02	7	439 60919 59	256 86812 47
8	891 93874 75	946 44147 31	8	571 62347 25	145 77609 52
9	−0,03061 21614 61	908 75967 66	9	702 52051 53	033 42330 64
21,40	230 10837 71	869 40872 05	**21,90**	832 28777 53	0,12919 82151 73
1	398 59877 22	828 39329 82	1	960 91282 19	804 98260 61
2	566 67071 10	785 71826 65	2	−0,11088 38334 37	688 91856 81
3	734 30762 23	741 38864 46	3	214 68714 99	571 64151 53
4	901 49298 59	695 40961 36	4	339 81217 13	453 16367 45
5	−0,04068 21033 43	647 78651 65	5	465 74646 18	333 49738 63
6	234 44325 43	598 52485 66	6	586 47819 91	212 65510 41
7	400 17538 84	547 63029 77	7	707 99568 58	090 64939 22
8	565 39043 66	495 10866 31	8	828 28735 11	0,11967 49292 51
9	730 07215 80	440 96593 53	9	947 34175 11	843 19848 57

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
8,0	8 22263 15585,59499 52750	$0{,}0^5$ 00000
1	11 25766 87618,08906 52493	,,
2	15 41296 17809,13172 43482	,,
3	21 10200 57425,92003 23078	,,
4	28 89092 00379,52854 11518	,,
5	39 55478 31244,62348 84854	,,
6	54 15476 09410,81961 89669	,,
7	74 14370 40207,66259 91271	,,
8	101 51072 13177,39790 28874	,,
9	138 97911 73578,50843 71429	,,

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
22,00	−0,12065 14757 05	0,11717 77896 44	**22,50**	−0,16154 03170 28	0,04324 20331 91
1	181 69362 34	591 24735 76	1	196 45583 37	160 56441 70
2	296 96885 43	463 61676 62	2	237 24184 96	0,03996 58305 52
3	410 96233 94	334 90039 47	3	276 38640 82	832 27571 47
4	523 66328 73	205 11154 92	4	313 88633 23	667 65890 17
5	635 06104 02	074 26363 67	5	349 73860 98	502 74914 60
6	745 14507 48	0,10942 37016 33	6	383 94039 39	237 56299 91
7	853 90500 36	809 44473 28	7	416 48900 37	172 11703 28
8	961 33057 53	675 50104 58	8	447 38192 38	006 42783 75
9	−0,13067 41167 63	540 55289 76	9	476 61680 50	0,02840 51202 06
22,10	172 13833 13	404 61417 73	**22,60**	504 19146 42	674 38620 45
1	275 50070 45	267 69886 62	1	530 10388 46	508 06702 53
2	377 48910 02	129 82103 64	2	554 35221 57	341 57113 13
3	478 09396 40	0,09990 99484 92	3	576 93477 37	174 91518 07
4	577 30588 35	851 23455 41	4	597 85004 13	008 11584 05
5	675 11558 92	710 55448 69	5	617 09666 81	0,01841 18978 49
6	771 51395 54	568 96906 83	6	634 67347 02	674 15369 30
7	866 49200 11	426 49280 27	7	650 57943 08	507 02424 79
8	960 04089 06	283 14027 64	8	664 81369 96	339 81813 45
9	−0,14052 15193 46	138 92615 65	9	677 37559 35	172 55203 81
22,20	142 81659 09	0,08993 86518 89	**22,70**	688 26459 60	005 24264 28
1	232 02646 50	847 97219 74	1	697 48035 76	0,00837 90662 96
2	319 77331 11	701 26208 16	2	705 02269 55	670 56067 49
3	406 04903 28	553 74981 58	3	710 89159 36	503 22144 89
4	490 84568 37	405 45044 74	4	715 08720 24	335 90561 38
5	574 15546 84	256 37909 52	5	717 60983 93	168 62982 25
6	655 97074 30	106 55094 82	6	718 45998 78	+ 001 41071 62
7	736 28401 56	0,07955 98126 35	7	717 63829 80	−0,00165 73507 65
8	815 08794 75	804 68536 56	8	715 14558 61	332 79094 12
9	892 37535 35	652 67864 40	9	710 98283 43	499 74028 02
22,30	968 13920 25	499 97655 21	**22,80**	705 15119 09	666 56651 32
1	−0,15042 37261 83	346 59460 57	1	697 65196 96	833 25307 96
2	115 06888 03	192 54838 11	2	688 48665 00	999 78343 97
3	186 22142 38	037 85351 38	3	677 65687 66	−0,01166 14107 65
4	255 82384 08	0,06882 52569 68	4	665 16445 91	332 30949 73
5	323 86988 04	726 58067 92	5	651 01137 22	498 27223 55
6	390 35344 97	570 03426 43	6	635 19975 48	664 01285 18
7	455 26861 39	412 90230 83	7	617 73191 03	829 51493 64
8	518 60959 71	255 20071 85	8	598 61030 58	994 76211 00
9	580 37078 27	096 94545 17	9	577 83757 23	−0,02159 73802 60
22,40	640 54671 39	0,05938 15251 30	**22,90**	555 41650 39	324 42637 16
1	699 13209 42	778 83795 36	1	531 35005 77	488 81086 98
2	756 12178 78	619 01786 94	2	505 64135 34	652 87528 06
3	811 51082 03	458 70839 98	3	478 29367 30	816 60340 32
4	865 29437 85	297 92572 53	4	449 31046 02	979 97907 69
5	917 46781 15	136 68606 66	5	418 69532 01	−0,03142 98618 30
6	968 02663 07	0,04975 00568 26	6	386 45201 87	305 60864 66
7	−0,16016 96651 04	812 90086 88	7	352 58448 27	467 83043 77
8	064 28328 78	650 38795 57	8	317 09679 88	629 63557 33
9	109 97296 37	487 48330 72	9	279 99321 32	791 00811 85

x	Sin $x\pi$	Cof $x\pi$
8,0	4 11131 57792,79749 76375	... [1])
1	5 62883 43809,04453 26247	...
2	7 70648 08904,56586 21741	...
3	10 55100 28712,96001 61539	...
4	14 44546 00189,76427 05759	...
5	19 77739 15622,31174 42427	...
6	27 07738 04705,40980 94835	...
7	37 07185 20103,83129 95635	...
8	50 75536 06588,69895 14437	...
9	69 48955 86789,25421 85714	...

[1]) S. die Bemerkung auf S. 17.

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$	x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
23,00	−0,16241 27813 13	−0,03951 93218 84	**23,50**	−0,12392 82315 60	−0,11094 61433 82
1	200 95611 72	−0,04112 39194 93	1	281 28291 21	213 24047 51
2	159 03189 27	272 37162 06	2	168 56224 49	330 69711 70
3	115 51033 75	431 85547 63	3	054 67290 54	446 97305 87
4	070 39648 81	590 82784 62	4	−0,11939 62675 63	562 05721 73
5	023 69553 75	749 27311 80	5	823 43577 02	675 93863 31
6	−0,15975 41283 46	907 17573 82	6	706 11202 89	788 60647 02
7	925 55388 33	−0,05064 52021 40	7	587 66772 18	900 05001 85
8	874 12434 22	221 29111 48	8	468 11514 48	−0,12010 25869 36
9	821 13002 41	377 47307 36	9	347 46669 90	119 22203 88
23,10	766 57689 49	533 05078 84	**23,60**	225 73488 96	226 92972 53
1	710 47107 33	688 00902 41	1	102 93232 41	333 37155 35
2	652 81882 99	842 33261 35	2	−0,10979 07171 16	438 53745 42
3	593 62658 68	996 00645 90	3	854 16586 12	542 41748 91
4	532 90091 67	−0,06149 01553 41	4	728 22768 07	645 00185 19
5	470 64854 19	301 34488 47	5	601 27017 54	746 28086 94
6	406 87633 43	452 97963 09	6	473 30644 63	846 24500 22
7	341 59131 40	603 90496 80	7	344 34968 96	944 88484 54
8	274 80064 88	754 10616 81	8	214 41319 46	−0,13042 19113 02
9	206 51165 33	903 56858 19	9	083 51034 27	138 15472 38
23,20	136 73178 83	−0,07052 27763 95	**23,70**	−0,09951 65460 58	232 76663 12
1	065 46866 00	200 21885 21	1	818 85954 52	326 01799 50
2	−0,14992 73001 88	347 37781 36	2	685 13881 01	417 90009 74
3	918 52375 90	493 74020 17	3	550 50613 61	508 40436 01
4	842 85791 75	639 29177 94	4	414 97534 39	597 52234 53
5	765 74067 33	784 01839 64	5	278 56033 78	685 24575 67
6	687 18034 63	927 90599 04	6	141 27510 45	771 56644 03
7	607 18539 68	−0,08070 94058 86	7	003 13371 15	856 47638 46
8	525 76442 41	213 10830 87	8	−0,08864 15030 55	939 96772 22
9	442 92616 62	354 39536 09	9	724 33911 15	−0,14022 03272 97
23,30	358 67949 81	494 78804 84	**23,80**	583 71443 07	102 66382 88
1	273 03343 18	634 27276 92	1	442 29063 94	181 85358 71
2	185 99711 43	772 83601 77	2	300 08218 77	259 59471 86
3	097 57982 77	910 46438 53	3	157 10359 76	335 88008 43
4	007 79098 73	−0,09047 14456 21	4	013 36946 18	410 70269 29
5	−0,13916 64014 11	182 86333 82	5	−0,07868 89444 24	484 05570 17
6	824 13696 89	317 60760 48	6	723 69326 88	555 93241 67
7	730 29128 08	451 36435 56	7	577 78073 69	626 32629 38
8	635 11301 65	584 12068 79	8	431 17170 70	695 23093 88
9	538 61224 44	715 86380 42	9	283 88110 30	762 64010 84
23,40	440 79916 01	846 58101 27	**23,90**	135 92391 01	828 54771 06
1	341 68408 58	976 25972 94	1	−0,06987 31517 38	892 94780 54
2	241 27746 88	−0,10104 88747 87	2	838 06999 83	955 83460 48
3	139 58988 07	232 45189 48	3	688 20354 49	−0,15017 20247 41
4	036 63201 62	358 94072 27	4	537 73103 03	077 04593 19
5	−0,12932 41469 20	484 34181 97	5	386 66772 54	135 35965 04
6	826 94884 57	608 64315 63	6	235 02895 36	192 13845 65
7	720 24553 45	731 83281 75	7	082 83008 94	247 37733 17
8	612 31593 43	853 89900 38	8	−0,05930 08655 63	301 07141 28
9	503 17133 83	974 83003 24	9	776 81382 61	353 21599 22

x	$e^{x\pi}$	$e^{-x\pi}$
9,0	190 27738 95292,16129 169	$0,0^5$ 00000
1	260 51025 25786,60678 556	,,
2	356 66661 11328,85890 997	,,
3	488 31502 88244,64596 778	,,
4	668 55590 04764,70570 119	,,
5	915 32507 84394,27631 478	,,
6	1253 17867 75392,17868 485	,,
7	1715 73666 54003,12456 270	,,
8	2349 02840 09455,30654 882	,,
9	3216 07303 71529,84445 095	,,
10,0	4403 15058 60632,02901 140	,,

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
24,00	−0,05623 02741 67	−0,15403 80651 83
1	468 74289 06	452 83859 61
2	313 97585 37	500 30798 74
3	158 74195 34	546 21061 09
4	003 05687 72	590 54254 31
5	−0,04846 93635 08	633 30001 82
6	690 39613 70	674 47942 87
7	533 45203 39	714 07732 52
8	376 11987 32	752 09041 74
9	218 41551 87	788 51557 38
24,10	060 35486 48	823 34982 21
1	−0,03901 95383 47	856 59034 95
2	743 22837 91	888 23450 28
3	584 19447 42	918 27978 88
4	424 86812 06	946 72387 43
5	265 26534 13	973 56458 63
6	105 40218 02	998 79991 21
7	−0,02945 29470 05	−0,16022 42799 96
8	784 95898 33	044 44715 73
9	624 41112 56	064 85585 45
24,20	463 66723 90	083 65272 11
1	302 74344 80	100 83654 81
2	141 65588 84	116 40628 73
3	−0,01980 42070 56	130 36105 15
4	819 05405 31	142 70011 47
5	657 57209 09	153 42291 16
6	495 99098 38	162 52903 80
7	334 32689 99	170 01825 07
8	172 59600 88	175 89046 76
9	010 81448 03	180 14576 72
24,30	−0,00848 99848 24	182 78438 89
1	687 16418 01	183 80673 29
2	525 32773 35	183 21335 99
3	363 50529 62	181 00499 11
4	201 71301 40	177 18250 81
5	− 039 96702 30	171 74695 28
6	+0,00121 71655 22	164 69952 68
7	283 32159 92	156 04159 19
8	444 83202 07	145 77466 95
9	606 23173 49	133 90044 02
24,40	767 50467 79	120 42074 39
1	928 63480 49	105 33757 97
2	0,01089 60609 18	088 65310 52
3	250 40253 70	070 36963 62
4	411 00816 27	050 48964 71
5	571 40701 69	029 01576 96
6	731 58317 45	005 95079 34
7	891 52073 89	−0,15981 29766 50
8	0,02051 20384 42	955 05948 77
9	210 61665 60	927 23952 14

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
24,50	0,02369 74337 34	−0,15897 84118 19
1	528 56823 03	866 86804 08
2	687 07549 73	834 32382 46
3	845 24948 28	800 21241 50
4	0,03003 07453 50	764 53784 77
5	160 53504 32	727 30431 24
6	317 61543 92	688 51615 22
7	474 30019 91	648 17786 31
8	630 57384 48	606 29409 35
9	786 42094 54	562 86964 37
24,60	941 82611 86	517 90946 52
1	0,04096 77403 26	471 41866 06
2	251 24940 72	423 40248 24
3	405 23701 56	373 86633 28
4	558 72168 58	322 81576 32
5	711 68830 18	270 25647 32
6	864 12180 57	216 19431 04
7	0,05016 00719 84	160 63526 96
8	167 32954 19	103 58549 18
9	318 07396 01	045 05126 42
24,70	468 22564 05	−0,14985 03901 90
1	617 76983 56	923 55533 28
2	766 69186 47	860 60692 61
3	914 97711 46	796 20066 24
4	0,06062 61104 18	730 34354 73
5	209 57917 32	663 04272 82
6	355 86710 82	594 30549 32
7	501 46051 97	524 13927 02
8	646 34515 56	452 55162 66
9	790 50683 99	379 55026 81
24,80	933 93147 47	305 14303 77
1	0,07076 60504 10	229 33791 56
2	218 51360 04	152 14301 75
3	359 64329 62	073 56659 43
4	499 98035 51	−0,13993 61703 12
5	639 51108 81	912 30284 64
6	778 22189 21	829 63269 05
7	916 09925 13	745 61534 59
8	0,08053 12973 81	660 25972 51
9	189 30001 50	573 57487 06
24,90	324 59683 53	485 56995 31
1	459 00704 48	396 25427 15
2	592 51758 29	305 63725 10
3	725 11548 39	213 72844 28
4	856 78787 81	120 53752 27
5	987 52199 33	026 07429 02
6	0,09117 30515 59	−0,12930 34866 77
7	246 12479 21	833 37069 90
8	373 96842 92	735 15054 86
9	500 82369 68	635 69850 08
25,00	626 67832 76	535 02495 80
1	751 52015 93	433 14044 04
2	875 33713 53	330 05558 42
3	998 11730 57	225 78114 11
4	0,10119 84882 90	120 32797 67
5	240 51997 27	013 70706 97
6	360 11911 49	−0,11905 92951 05
7	478 63474 48	797 00650 05
8	596 05546 44	686 94935 03
9	712 36998 94	575 76947 92
25,10	827 56715 00	463 47841 34

x	Sin $x\pi$	Cos $x\pi$
9,0	95 13869 47646,08064 584	... [1]
1	130 25512 62893,30339 278	...
2	178 33330 55664,42945 498	...
3	244 15751 44122,32298 389	...
4	334 27795 02382,35285 059	...
5	457 66253 92197,13815 739	...
6	626 58933 87696,08934 243	...
7	857 86833 27001,56228 135	...
8	1174 51420 04727,65327 441	...
9	1608 03651 85764,92222 547	...
10,0	2201 15058 30316,01450 570	...

[1]) S. die Bemerkung auf S. 17.

	x = 0,1	x = 0,2	x = 0,3	x = 0,4	x = 0,5
$J_0^{I}(x)$	−0,04993 75260 36242	−0,09950 08326 39236	−0,14831 88162 73104	−0,19602 65779 55319	−0,24226 84576 74874
$J_0^{II}(x)$	−0,49812 63017 0362	−0,49252 08090 4340	−0,48323 01922 9462	−0,47033 17817 7127	−0,45393 28918 9107
$J_0^{III}(x)$	+0,03744 79394 482	+0,07458 40618 753	+0,11109 92764 429	+0,14668 99201 627	+0,18106 04107 575
$J_0^{IV}(x)$	+0,37343 86389 81	+0,36876 82073 06	+0,36102 95363 53	+0,35029 02703 27	+0,33664 42580 46
$J_0^{V}(x)$	−0,03120 44475 9	−0,06213 60723 4	−0,09252 45048 7	−0,12210 42601 5	−0,15061 71237 8
$J_0^{VI}(x)$	−0,31113 38376	−0,30704 76362	−0,30027 81411	−0,29088 62200	−0,27895 63064
$J_0^{VII}(x)$	+0,02730 2753	+0,05435 9976	+0,08092 8387	+0,10676 9182	+0,13165 0220
$J_0^{VIII}(x)$	+0,27220 797	+0,26853 065	+0,26243 920	+0,25398 942	+0,24325 872
$J_0^{IX}(x)$	−0,02457 18	−0,04891 85	−0,07281 72	−0,09604 91	−0,11840 14
$J_0^{X}(x)$	−0,24496 7	−0,24159 6	−0,23601 3	−0,22827 0	−0,21843 7

	x = 16,0	x = 16,5	x = 17,0	x = 17,5	x = 18,0
$J_0^{I}(x)$	−0,09039 71756 61304	+0,00576 42137 35631	+0,09766 84927 57781	+0,16341 99694 25755	+0,18799 48854 88070
$J_0^{II}(x)$	+0,18054 88974 6246	+0,19603 13466 4985	+0,16410 90466 9484	+0,09377 21142 6150	+0,00291 16454 1709
$J_0^{III}(x)$	+0,07875 97556 025	−0,01762 37289 091	−0,10698 40128 306	−0,16824 47597 283	−0,18757 64124 387
$J_0^{IV}(x)$	−0,18401 67046 80	−0,19352 57248 77	−0,15671 99259 32	−0,08360 67233 85	+0,00746 27693 80
$J_0^{V}(x)$	−0,06660 84977 1	+0,02889 69931 2	+0,11489 88695 2	+0,17127 96483 4	+0,18543 27450 1
$J_0^{VI}(x)$	+0,18514 19213	+0,18904 14793	+0,14809 88497	+0,07312 56261	−0,01728 82180
$J_0^{VII}(x)$	+0,05468 5497	−0,03899 5190	−0,12107 4956	−0,17246 3656	−0,18174 2997
$J_0^{VIII}(x)$	−0,18408 864	−0,18300 606	−0,13879 700	−0,06286 461	+0,02615 514
$J_0^{IX}(x)$	−0,04364 08	+0,04752 60	+0,12540 93	+0,17195 15	+0,17684 17

	x = 18,5	x = 19,0	x = 19,5	x = 20,0	x = 20,5
$J_0^{I}(x)$	+0,16663 36400 10016	+0,10570 14311 42409	+0,02087 70701 48098	−0,06683 31241 75850	−0,13625 46881 93396
$J_0^{II}(x)$	−0,08617 20452 0688	−0,15219 26728 7767	−0,17992 44460 2213	−0,16368 30081 3179	−0,10845 03900 9790
$J_0^{III}(x)$	−0,16148 88146 591	−0,09739 84887 163	−0,01159 52719 428	+0,07485 01917 720	+0,14122 07281 906
$J_0^{IV}(x)$	+0,09434 49729 88	+0,15644 49151 86	+0,17956 70960 49	+0,15913 87917 84	+0,10107 70823 82
$J_0^{V}(x)$	+0,15506 37467 5	+0,08849 31391 3	+0,00244 16798 3	−0,08212 54989 1	−0,14507 22969 3
$J_0^{VI}(x)$	−0,10133 75933	−0,15922 76384	−0,17781 46505	−0,15357 74554	−0,09324 88594
$J_0^{VII}(x)$	−0,14769 6142	−0,07938 0442	+0,00622 7675	+0,08841 4038	+0,14771 1170
$J_0^{VIII}(x)$	+0,10693 167	+0,16052 786	+0,17482 779	+0,14727 019	+0,08527 090
$J_0^{IX}(x)$	+0,13979 94	+0,07045 26	−0,01412 10	−0,09357 00	−0,14914 73

	x = 21,0	x = 21,5	x = 22,0	x = 22,5	x = 23,0
$J_0^{I}(x)$	−0,17112 02727 63900	−0,16385 20825 45812	−0,11717 77896 43852	−0,04324 20331 90712	+0,03951 93218 83702
$J_0^{II}(x)$	−0,02843 04865 8353	+0,05656 30708 1671	+0,12597 77388 7050	+0,16346 21851 6959	+0,16069 45499 2724
$J_0^{III}(x)$	+0,17208 60776 290	+0,16086 67756 662	+0,11120 94259 149	+0,03589 16308 188	−0,04643 13357 333
$J_0^{IV}(x)$	+0,02014 39300 43	−0,06376 75434 64	−0,13049 01342 55	−0,16440 39996 62	−0,15807 47517 02
$J_0^{V}(x)$	−0,17186 15186 0	−0,15689 55681 6	−0,10466 27295 3	−0,02845 92111 2	+0,05296 24381 8
$J_0^{VI}(x)$	−0,01200 28214	+0,07032 61824	+0,13405 72226	+0,16434 75344	+0,15463 61929
$J_0^{VII}(x)$	+0,17049 4722	+0,15209 9318	+0,09775 8518	+0,02116 7424	−0,05893 8238
$J_0^{VIII}(x)$	+0,00427 454	−0,07606 208	−0,13661 782	−0,16334 383	−0,15051 476
$J_0^{IX}(x)$	−0,16812 22	−0,14669 40	−0,09073 39	−0,01422 00	+0,06422 80

	x = 23,5	x = 24,0	x = 24,5	x = 25,0
$J_0^{I}(x)$	+0,11094 61433 81763	+0,15403 80651 83121	+0,15897 84118 19328	+0,12535 02495 80290
$J_0^{II}(x)$	+0,11920 71190 7594	+0,04981 20214 5090	−0,03018 63485 0223	−0,10128 07932 5917
$J_0^{III}(x)$	−0,11581 78883 431	−0,15584 61388 804	−0,15748 14622 981	−0,12109 84574 506
$J_0^{IV}(x)$	−0,11386 40817 29	−0,04316 77595 23	+0,03649 19633 29	+0,10578 45881 87
$J_0^{V}(x)$	+0,11998 10785 4	+0,15681 42627 9	+0,15521 98783 6	+0,11632 66185 3
$J_0^{VI}(x)$	+0,10804 98758	+0,03647 24779	−0,04245 82304	−0,10967 41587
$J_0^{VII}(x)$	−0,12334 1881	−0,15693 9099	−0,15226 9284	−0,11116 1738
$J_0^{VIII}(x)$	−0,10194 321	−0,02990 214	+0,04795 071	+0,11288 106
$J_0^{IX}(x)$	+0,12586 09	+0,15626 87	+0,14874 28	+0,10574 86

x	$J_0(x)$	$J_I(x)$
15,5	−0,10923 06509 00050	+0,16721 31803 51747
16,5	−0,19638 06929 36861	−0,00576 42137 35631
17,5	−0,10311 03982 28686	−0,16341 99694 25755
18,5	+0,07716 48214 22554	−0,16663 36400 10016
19,5	+0,17885 38270 40173	−0,02087 70701 48098
20,5	+0,11509 69602 53675	+0,13625 46881 93396
21,5	−0,04894 20437 21558	+0,16385 20825 45812
22,5	−0,16154 03170 27783	+0,04324 20331 90712
23,5	−0,12392 82315 60274	−0,11094 61433 81763
24,5	+0,02369 74337 34068	−0,15897 84118 19328
25,0	+0,09626 67832 75958	−0,12535 02495 82090

Tafel II

Die Besselschen Funktionen $J_{\frac{1}{2}}(x)$, $J_{-\frac{1}{2}}(x)$, $J_{\frac{3}{2}}(x)$, $J_{-\frac{3}{2}}(x)$ nebst den Werten von $\frac{\sin x}{x}$, $\frac{\cos x}{x}$

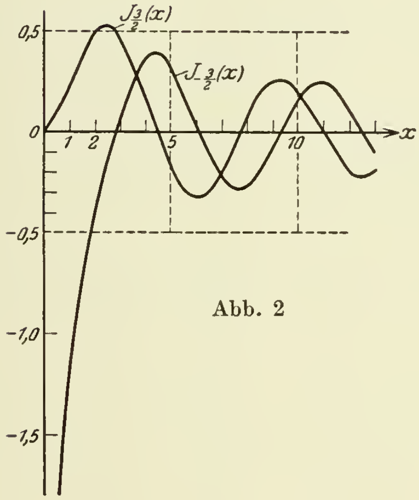


Abb. 2

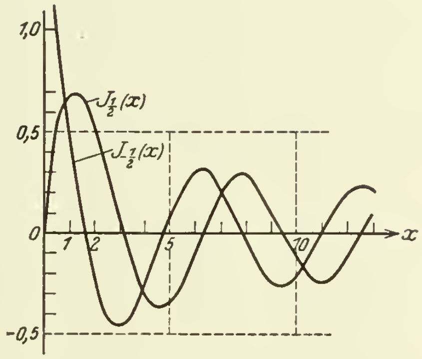


Abb. 3

Zwölfstellige Werte von $\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\sqrt{\frac{2}{x\pi}}$
0	0	∞	0	— ∞	∞
0,01	0,07978 71262 79	7,97844 66690 73	0,00023 80332 10	—797,92445 40335 55	7,97884 56080 29
2	0,11283 03943 32	5,64076 74939 23	075 22226 88	—282,15120 50904 62	5,64189 58354 78
3	3817 69310 72	4,60451 58498 74	138 18522 24	—153,62203 86040 28	4,60658 86596 18
4	5953 43617 22	3,98623 16912 87	212 73517 51	— 99,81532 66438 93	3,98942 28040 14
5	7833 80824 02	3,56378 88511 69	297 27954 66	— 71,45411 51057 83	3,56824 82323 06
6	9532 37612 64	3,25148 86079 68	390 74131 01	— 54,38680 05600 78	3,25735 00793 53
7	0,21092 80558 45	3,00833 46775 15	492 32631 27	— 43,18713 77346 26	3,01572 01754 61
8	2543 51895 87	2,68354 65342 61	601 41715 71	— 35,37450 64178 51	2,82094 79182 09
9	3904 23558 42	2,64885 10298 66	717 51461 51	— 29,67072 04654 60	2,65961 52026 76
0,10	5189 29403 21	2,51052 73689 59	840 20343 02	— 25,35716 66299 11	2,52313 25220 20
1	6409 50269 80	2,39117 25769 57	969 13046 79	— 22,00202 75447 75	2,40571 24674 55
2	7573 24482 57	2,28673 05015 47	0,01103 99005 94	— 19,33181 99611 53	2,30329 43298 09
3	8687 17514 93	2,19426 06431 90	244 51375 28	— 17,16579 97760 33	2,21293 36122 12
4	9756 67872 06	2,11157 24225 07	390 46289 68	— 15,38022 69479 70	2,13243 61862 29
5	0,30786 18419 90	2,03699 60486 05	541 62313 27	— 13,88783 54993 49	2,06012 90774 57
6	1779 38432 81	1,96923 35185 22	697 80019 83	— 12,62550 33340 43	1,99471 14020 07
7	2739 39514 00	1,90725 86062 16	858 81667 23	— 11,54656 22232 58	1,93515 43066 12
8	3668 77349 13	1,85024 78777 01	0,02024 50940 37	— 10,61584 36110 28	1,88063 19451 59
9	4570 10552 98	1,79753 19639 02	194 72745 10	— 9,80639 56021 48	1,83047 27206 06
0,20	5445 07442 11	1,74856 04169 62	369 33040 95	— 9,09725 28290 21	1,78412 41161 53
1	6295 51298 34	1,70287 58907 47	548 18703 68	— 8,47188 79429 14	1,74112 68551 03
2	7122 94514 65	1,66009 48564 46	731 17411 20	— 7,91711 51625 85	1,70109 55993 23
3	7928 71900 41	1,61989 29835 03	918 17548 06	— 7,42230 01661 42	1,66370 43168 10
4	8714 03345 27	1,58199 39137 31	0,03109 08124 66	— 6,97878 16459 08	1,62867 50396 76
5	9479 95987 41	4616 05241 06	303 78708 59	— 6,57944 16951 66	1,59576 91216 06
6	0,40227 45994 41	1218 80612 79	502 19365 73	— 6,21838 25283 88	1,56478 03635 11
7	0957 40038 05	1,47989 86938 90	704 20609 43	— 5,89068 02774 70	1,53552 95532 06
8	1670 56524 89	4913 71375 25	909 73356 49	— 5,59219 54293 63	1,50786 00877 30
9	2367 66630 36	1976 71215 98	0,04118 68888 70	— 5,31942 53582 00	1,48163 44334 45
0,30	3049 35173 28	1,39166 85091 75	330 98819 18	— 5,06938 85484 20	1,45673 12407 89
1	3716 21359 96	6473 49324 24	546 55063 46	— 4,83953 28857 52	1,43304 29752 55
2	4368 79420 80	3887 18380 42	765 29809 59	— 4,62766 24359 61	1,41047 39588 69
3	5007 59157 74	1399 48612 48	987 15502 19	— 4,43187 85256 28	1,38893 87406 78
4	5633 06417 97	1,29002 84650 18	0,05212 04814 44	— 4,25053 20094 96	1,36836 07328 47
5	6245 63503 75	6690 47948 97	439 90633 16	— 4,08218 43362 04	1,34867 10626 89
6	6845 69531 65	4456 27101 95	670 66041 51	— 3,92557 55925 96	1,32980 76013 38
7	7433 60745 64	2294 69603 13	904 24303 89	— 3,77959 81294 64	1,31171 41378 26
8	8009 70792 81	0200 74812 19	0,06140 58853 09	— 3,64327 46614 37	1,29433 96735 17
9	8574 30966 36	1,18169 87916 91	379 63276 89	— 3,51573 99989 21	1,27763 78167 09
0,40	9127 70420 75	6197 94743 66	621 31434 37	— 3,39622 57279 91	1,26156 62610 10
1	9670 16362 60	4281 17240 62	865 56814 50	— 3,28404 73047 03	1,24608 63341 34
2	0,50201 94220 73	2416 09594 01	0,07112 33788 69	— 3,17859 31349 33	1,23116 26061 49
3	0273 27798 04	0599 54817 36	361 56340 88	— 3,07931 52954 70	1,21676 25481 29
4	1234 39407 45	1,08828 61780 80	613 18690 69	— 2,98572 16181 99	1,20285 62337 28
5	1735 49994 02	7100 62604 18	867 15160 31	— 2,89763 89114 42	1,18941 60774 35
6	2226 79244 84	5413 10364 19	0,08123 40166 90	— 2,81385 71317 37	1,17641 66043 06
7	2708 45688 20	3763 77071 43	381 88222 62	— 2,73482 43712 52	1,16383 42467 78
8	3180 66783 24	2150 51881 03	642 53917 39	— 2,65994 24868 73	1,15164 71649 04
9	3643 59001 23	0571 39505 34	905 20527 38	— 2,58891 33501 93	1,13983 50868 61

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
0	1	∞	**0,10**	0,99833 417	9,95004 165	**0,20**	0,99334 665	4,90033 289	**0,30**	0,98506 736	3,18445 496	**0,40**	0,97354 586	2,30265 249
0,01	0,99998 333	99,99500 004	1	798 455	9,05596 453	1	266 619	4,65729 007	1	406 012	3,07204 377	1	221 787	2,23688 006
2	93 333	49,99000 033	2	760 173	8,27340 530	2	195 283	4,43589 750	2	302 050	2,96636 068	2	085 822	2,17402 129
3	85 001	33,31833 446	3	718 571	7,62739 918	3	120 662	4,23333 215	3	194 857	2,86679 498	3	0,96946 698	2,11387 384
4	73 335	24,98000 267	4	673 653	7,07297 140	4	042 761	4,04724 156	4	084 439	2,77280 784	4	804 424	2,05625 378
5	58 339	19,97500 521	5	625 422	6,59180 719	5	0,98961 584	3,87564 969	5	0,97970 802	2,68392 204	5	659 008	2,00099 356
6	40 011	16,63667 567	6	573 879	6,17017 052	6	877 135	3,71688 453	6	853 954	2,59971 340	6	510 458	1,94794 021
7	18 353	14,25072 858	7	519 029	5,79755 745	7	789 421	3,56952 184	7	733 901	2,51980 364	7	358 784	1,89695 380
8	0,99893 367	12,46002 133	8	460 874	5,46579 829	8	698 446	3,43234 085	8	610 650	2,44385 430	8	203 995	1,84790 609
9	65 055	11,06614 148	9	399 418	5,16844 334	9	604 216	3,30428 923	9	484 209	2,37156 169	9	046 100	1,80067 930

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\sqrt{\frac{2}{x\pi}}$
0,50	0,54097 37899 35	0,99024 58802 43	0,09170 16996 93	−2,52146 55504 21	1,12837 91670 96
1	4542 18187 87	7508 41517 82	9437 03948 58	−2,45735 15281 64	1726 18598 47
2	4978 13791 37	6021 31160 16	9705 87669 41	−2,39634 50637 83	0646 68061 06
3	5405 37904 69	4561 81994 30	9976 63108 88	−2,33823 90724 12	1,09597 87323 78
4	5824 03044 03	3128 58137 67	0,10249 25277 20	−2,28284 36632 32	8578 33597 84
5	6234 21093 95	1720 32747 51	0523 69241 49	−2,22998 44271 25	7586 73223 10
6	6636 03350 36	0335 87288 46	0799 90122 89	−2,17950 09222 62	6621 80931 15
7	7029 60560 14	0,88974 10871 27	1077 83093 88	−2,13832 60519 20	5682 39179 86
8	7415 02957 59	7633 99654 62	1357 43375 71	−2,08508 12706 93	4767 37551 29
9	7792 40298 07	6314 56313 00	1638 66236 10	−2,04088 27252 31	3875 72205 93
0,60	8161 81889 04	5014 89494 68	1921 46935 55	−1,99853 31046 84	3006 45387 29
1	8523 36618 77	3734 13474 21	2205 80982 79	−1,95792 43953 54	2158 64971 18
2	8877 12982 95	2471 47644 90	2491 63617 91	−1,91895 64023 11	1331 44055 35
3	9223 19109 31	1226 16197 15	2778 90325 57	−1,88153 60692 08	0524 00584 87
4	9561 62780 56	0,79997 47768 77	3067 56575 86	−1,84557 68669 26	0,99735 57010 04
5	9892 51455 60	8784 75134 36	3357 57874 26	−1,81099 82431 54	8965 39973 20
6	0,60215 92289 35	7587 34920 63	3648 89760 21	−1,77772 51260 01	8212 80021 86
7	0531 92151 16	6404 67345 26	3941 47805 72	−1,74568 74756 02	7477 11345 38
8	0840 57641 98	5236 15976 97	4235 27614 18	−1,71481 98785 03	6757 71533 06
9	1141 95110 47	4081 27514 89	4530 24819 13	−1,68506 11798 71	6054 01351 62
0,70	1436 10667 91	2939 51585 25	4826 53083 20	— 5635 41503 98	5365 44540 18
1	1723 10202 27	1810 40554 02	5123 54097 06	— 2864 51827 65	4691 47621 17
2	2902 99391 31	0693 49353 90	5421 77578 47	— 0188 40160 62	4031 59725 82
3	2275 83714 83	0,69588 35324 27	5721 01271 38	−1,57602 34843 97	3385 32432 64
4	2541 68466 28	8494 58063 38	6021 20945 10	— 5101 92876 25	2752 19618 24
5	2890 58763 76	7411 79291 45	6322 32393 57	— 2682 97819 02	2131 77319 24
6	3052 59559 58	6339 62722 87	6624 31434 47	— 0341 57879 14	1523 63603 03
7	3297 75650 48	5277 73949 05	6927 13908 72	−1,48074 04155 74	0927 38449 73
8	3536 11686 32	4225 80328 33	7230 75679 77	— 5876 89030 40	0342 63640 97
9	3767 72178 54	3183 50884 16	7535 12632 98	— 3746 84690 13	0,89769 02656 95
0,80	3992 61508 21	2150 56210 16	7840 20675 11	— 1680 81770 91	9206 20580 76
1	4210 83933 53	1126 68381 67	8145 95733 80	−1,39675 88108 42	8653 84008 92
2	4422 43596 88	0111 60873 26	8452 33757 08	— 7729 27588 67	8111 60968 10
3	4627 44531 59	0,59105 08481 77	8759 30712 93	— 5838 39087 94	7579 20837 37
4	4825 90668 24	8106 87254 28	9066 82588 87	— 4000 75494 76	7056 34275 51
5	5017 85840 63	7116 74420 91	9374 85391 60	— 2214 02806 41	6542 73153 07
6	5203 33791 47	6134 48331 85	9683 35146 60	— 0475 99293 62	6038 10488 76
7	5382 38177 70	5159 88398 35	9992 27897 85	−1,28784 54727 53	5542 20389 90
8	5555 02575 61	4192 75037 50	0,20301 59707 51	— 7137 69663 67	5054 77996 61
9	5721 30485 62	3232 89620 33	0611 26655 65	— 5533 54778 13	4575 59429 40
0,90	5881 25336 85	2280 14423 19	0921 24830 14	— 3970 30251 50	4104 41740 07
1	6034 90491 42	1334 32581 95	1231 50375 65	— 2446 25196 86	3641 02865 44
2	6182 29248 58	0395 28049 09	1541 99395 02	— 0959 77128 02	3185 21584 05
3	6323 44848 59	0,49462 85553 18	1852 68047 45	−1,19509 31464 92	2736 77475 24
4	6458 40476 44	8536 90560 84	2163 52498 93	— 8093 41073 08	2295 50880 74
5	6587 19265 32	7617 29240 86	2474 48933 16	— 6710 65835 65	1861 22868 47
6	6709 84300 03	6703 88430 37	2785 53548 83	— 5359 72248 32	1433 75198 38
7	6826 38620 08	5796 55602 90	3096 62562 13	— 4039 33056 06	1012 90290 31
8	6936 85222 79	4895 18838 38	3407 72205 28	— 2748 26894 61	0598 51193 54
9	7041 27066 11	3999 66794 55	3718 78726 77	— 1485 37969 69	0190 41558 17

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
0,50	0,95885 108	1,75516 512	**0,60**	0,94107 079	1,37555 936	**0,70**	9,92031 098	1,09263 170	**0,80**	0,89669 511	0,87088 339	**0,90**	0,87036 323	0,69067 774
1	721 029	1126 374	1	0,93912 698	4368 528	1	0,91807 573	6811 532	1	418 170	5123 263	1	0,86758 653	7444 588
2	553 873	1,66888 304	2	715 348	1270 719	2	581 204	4417 462	2	164 126	3197 708	2	478 437	5850 017
3	383 649	2793 787	3	515 041	1,28258 335	3	352 005	2078 685	3	0,88907 394	1310 333	3	195 693	4283 224
4	210 369	1,58834 941	4	311 788	5327 462	4	119 988	0,99793 048	4	647 990	0,79459 860	4	0,85910 436	2743 407
5	034 042	5004 459	5	105 601	2474 431	5	0,90885 168	7558 516	5	385 930	7645 076	5	622 685	1229 799
6	0,94854 678	1295 556	6	0,92876 493	1,19695 793	6	647 559	5373 159	6	121 228	5864 822	6	332 455	0,59741 665
7	672 289	1,47701 925	7	684 476	6988 308	7	407 174	3235 152	7	0,87853 901	4117 994	7	039 764	8278 302
8	486 886	4217 698	8	469 562	4348 929	8	164 028	1142 761	8	583 964	2403 539	8	0,84744 630	6839 035
9	298 478	0837 408	9	251 766	1774 785	9	0,89918 136	0,89094 344	9	311 432	0720 452	9	447 069	5423 218

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$
1,00	0,67139 67071 42	0,43109 88680 19	0,24029 78391 23	−1,10249 55751 60	0,79788 45608 03
1	232 08126 05	2225 74229 58	4340 67479 38	−1,09039 74689 99	9392 48114 93
2	318 53085 87	1347 13678 57	4651 42287 97	7853 35942 52	9002 34374 59
3	399 04777 56	0473 97741 69	4961 99129 73	6694 17148 14	8617 90183 54
4	473 66001 00	0,39606 17590 65	5272 34333 39	5556 36466 75	8239 01817 55
5	542 39531 26	8743 64833 82	5582 44243 57	4441 10801 57	7865 56010 92
6	605 28120 80	7886 31496 88	5892 25220 85	3347 08778 24	7497 39937 01
7	662 34501 34	7034 10004 38	6201 73641 73	2273 65346 55	7134 41189 74
8	713 61385 76	6186 93162 26	6510 85897 63	1220 03202 67	6776 47766 03
9	759 11469 91	5344 74141 27	6819 58399 93	0185 48296 77	6423 48049 09
1,10	798 87434 28	4507 46461 16	7127 87570 00	−0,99169 29671 70	6075 30792 62
1	832 91945 62	3675 03975 68	7428 12530 69	8170 79311 10	5731 85105 74
2	861 27658 53	2847 40858 33	7743 01693 93	7189 31996 32	5393 00438 65
3	883 97216 93	2024 51588 71	8049 79576 71	6224 25171 54	5058 66569 08
4	901 03255 46	1206 30939 66	8355 99986 18	5274 98816 56	4728 73589 28
5	912 48400 86	0392 73964 83	8661 59427 21	4340 95326 80	4403 11893 69
6	918 35273 23	0,29583 75987 02	8966 54420 94	3421 59399 97	4081 72167 23
7	918 66487 32	8779 32586 89	9270 81504 83	2516 37929 10	3764 45374 04
8	913 44653 64	7979 39592 31	9574 37232 81	1624 79901 36	3451 22746 88
9	902 72379 66	7183 93068 13	9877 18175 28	0746 36302 46	3141 95776 90
1,20	886 52270 83	6392 89306 44	0,30179 20919 25	−0,89880 60026 20	2836 56203 95
1	864 86931 63	5606 24817 24	0480 42068 40	9027 05788 86	2534 96007 30
2	837 78966 58	4823 96319 55	0780 78243 23	8185 30048 18	2237 07396 81
3	805 30981 13	4046 00732 85	1080 26081 08	7354 90926 54	1942 82804 46
4	767 45582 60	3272 35169 02	1378 82236 30	6535 48138 26	1652 14876 28
5	724 25381 00	2502 96924 45	1676 43380 35	5726 62920 56	1364 96464 61
6	675 72989 89	1737 83472 62	1973 06201 89	4927 97968 16	1081 20620 76
7	621 91027 12	0976 92456 97	2268 67406 91	4139 17371 19	0800 80587 91
8	562 82115 61	0220 21683 99	2563 23718 83	3359 86556 22	0523 69794 35
9	498 48884 03	0,19467 69116 70	2856 71878 67	2589 72230 31	0249 81847 02
1,30	428 93967 50	8719 32868 35	3149 08645 12	1828 42327 77	0,69979 10525 33
1	354 20008 24	7975 11196 33	3440 30794 70	1075 65959 64	9711 49775 21
2	274 29656 17	7235 02496 43	3730 35121 88	0331 13365 59	9446 93703 39
3	189 25569 50	6499 05297 23	4019 18442 24	−0,79594 57251 88	9185 36572 02
4	099 10415 25	5767 18254 77	4306 77577 53	8865 65829 32	8926 72793 36
5	003 86870 04	5039 40147 46	4593 09372 17	8144 16608 90	8670 96924 86
6	0,66903 57623 15	4315 69871 65	4878 10733 60	7429 82528 78	8418 03667 38
7	798 25362 12	3596 06433 78	5161 78502 08	6722 38817 43	8167 87844 96
8	687 92803 76	2880 48952 25	5444 09601 20	6021 61609 74	7920 44431 75
9	572 62663 83	2168 96646 53	5725 00953 35	5327 27876 77	7675 68516 36
1,40	452 37672 85	1461 48836 19	6004 49501 56	4639 15412 99	7433 55313 45
1	327 20573 43	0758 04936 15	6282 52207 75	3957 02797 64	7194 00156 69
2	197 14120 59	0058 64452 80	6559 06054 12	3280 69369 04	6956 98494 99
3	062 21082 19	0,09363 26980 18	6834 08042 33	2609 95194 20	6722 45888 79
4	0,65922 44239 18	8671 92196 37	7107 55191 94	1944 61042 21	6490 38006 69
5	777 86385 97	7984 59859 97	7379 44544 14	1284 48358 36	6260 70621 98
6	628 50330 70	7301 29806 69	7649 73159 54	0629 39239 37	6033 39609 45
7	474 38895 52	6622 01946 12	7918 38118 86	−0,69979 16409 89	5808 40942 31
8	315 54916 85	5946 76258 55	8185 36523 11	9333 63199 65	5585 70689 13
9	152 01245 63	5275 52791 92	8450 65493 73	8692 63522 09	5365 25010 99

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
1,00	0,84147 098	0,54030 231	**1,10**	0,81018 851	0,41236 011	**1,20**	0,77669 924	0,30196 480	**1,30**	0,74119 860	0,20576 833	**1,40**	0,70389 266	0,12140 510
1	3844 737	2659 477	1	0693 575	0059 596	1	7323 636	0,29175 157	1	3754 576	0,19683 209	1	0007 099	1354 916
2	3540 002	1308 387	2	0366 111	0,38900 218	2	6975 357	8167 684	2	3387 508	8801 171	2	0,69623 364	0579 258
3	3232 912	0,49982 412	3	0036 477	7757 505	3	6625 106	7173 799	3	3018 675	7930 530	3	9238 081	0,09813 399
4	2923 483	6674 825	4	0,79704 693	6631 097	4	6272 903	6193 249	4	2648 100	7071 105	4	8851 274	9057 202
5	2611 736	7387 719	5	9370 777	5520 647	5	5918 770	5225 789	5	2275 804	6222 718	5	8462 965	8310 536
6	2297 687	6120 008	6	9034 751	4425 822	6	5562 726	4271 183	6	1901 809	5385 196	6	8073 176	7573 273
7	1981 356	4871 423	7	8696 632	3346 298	7	5204 792	3329 203	7	1526 136	4558 374	7	7681 929	6845 288
8	1662 760	3641 515	8	8356 442	2281 765	8	4844 989	2399 626	8	1148 807	3742 089	8	7289 246	6126 461
9	1341 919	2429 850	9	8014 199	1231 922	9	4483 338	1482 238	9	0769 843	2936 185	9	6895 151	5416 674

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$
1,50	0,64983 80747 54	0,04608 31658 93	0,38714 22172 76	−0,68056 01853 49	0,65147 00158 71
1	4810 96303 22	3945 13034 14	8976 03722 96	7423 63213 24	4930 92470 13
2	4633 50808 46	3285 97151 26	9236 07327 99	6795 33144 81	4716 98367 59
3	4451 47174 40	2630 84300 50	9494 30192 58	6170 97697 60	4505 14355 37
4	4264 88327 69	1979 74825 99	9750 69542 64	5550 43409 50	4295 37017 36
5	4073 77210 63	1332 69123 33	0,40005 22625 47	4933 57290 19	4087 63014 70
6	3878 16781 36	0689 67637 14	0257 86709 89	4320 26805 16	3881 89083 55
7	3678 10013 93	+ 0050 70858 82	0508 59086 37	3710 39860 31	3678 12032 96
8	3473 59898 48	−0,00584 20675 78	0757 37067 23	3103 84787 22	3476 28742 78
9	3264 69441 30	1215 06388 47	1004 17986 78	2500 50329 05	3276 36161 65
1,60	3051 41664 97	1841 85660 86	1248 99201 47	1900 25626 93	3078 31305 05
1	2833 79608 38	2464 57836 38	1491 78090 03	1303 00206 91	2882 11253 46
2	2611 86326 89	3083 22222 26	1738 78930 99	0708 63967 48	2687 73150 53
3	2385 64892 32	3697 78091 45	1971 18516 18	0117 07167 51	2495 14201 33
4	2155 18393 03	4308 24684 47	2207 74924 13	−0,59528 20414 70	2304 31670 67
5	1920 49933 99	4914 61211 23	2442 18746 98	8941 94654 46	2115 22881 48
6	1681 62636 75	5516 86852 72	2674 47477 26	8358 21159 21	1927 85213 20
7	1438 59639 59	6115 00762 76	2904 58630 78	7776 91518 38	1742 16100 35
8	1191 44097 22	6709 02069 62	3132 49746 53	7197 97627 21	1558 13030 75
9	0940 19181 33	7298 89877 60	3358 18387 26	6621 31679 79	1375 73544 64
1,70	0684 88080 13	7884 63268 61	3581 62139 24	6046 86157 36	1194 95232 78
1	0425 53998 31	8466 21303 64	3802 78612 59	5474 53820 74	1015 75735 35
2	0162 20157 53	9043 63024 25	4021 65441 38	4904 27701 58	0838 12740 66
3	0,59894 89795 78	9616 87453 86	4238 20283 79	4336 01094 13	0662 03983 77
4	9623 66167 78	−0,10185 93599 43	4452 40822 29	3769 67547 42	0487 47245 46
5	9348 52544 71	0750 80452 44	4664 24763 70	3205 20857 61	0314 40350 92
6	9069 52214 26	1311 46990 41	4873 69839 42	2642 55060 61	0142 81168 64
7	8786 68480 52	1867 92178 10	5080 73805 51	2078 25680 38	0,59972 67609 32
8	8500 04663 96	2420 14968 74	5285 34442 88	1522 43445 57	9803 97624 82
9	8209 64101 36	2968 14305 22	5487 49557 38	0964 86835 87	9636 69207 09
1,80	7915 50145 69	3511 89121 27	5687 16979 99	0408 89522 76	9470 80387 18
1	7617 66166 07	4051 38342 57	5884 34566 92	−0,49854 46639 78	9306 29234 26
2	7316 15547 65	4586 60887 86	6079 00199 76	9301 53521 35	9143 13854 70
3	7011 01691 54	5117 55670 01	6271 11785 61	8750 05697 00	8981 32391 12
4	6702 28014 71	5644 21597 06	6460 67257 23	8199 98885 87	8820 83021 53
5	6389 97949 85	6166 57573 22	6647 64573 14	7651 28991 35	8661 63958 45
6	6074 14945 28	6684 62499 89	6832 01717 79	7103 92095 88	8503 73448 09
7	5754 82464 86	7198 35276 59	7013 76701 65	6557 84455 98	8347 09769 52
8	5432 03987 79	7707 74801 90	7192 87561 36	6013 02497 42	8191 71233 89
9	5105 83008 58	8212 79974 38	7369 32359 87	5469 42810 50	8037 56183 68
1,90	4776 23036 83	8713 49693 46	7543 09186 53	4927 02075 68	0,57884 62991 92
1	4443 27597 13	9209 82860 30	7714 16157 22	4385 77408 49	732 90061 52
2	4107 00228 93	9701 78378 60	7882 51414 50	3845 65656 74	582 35824 52
3	3767 44486 34	−0,20189 35155 50	8048 13127 70	3306 64094 89	432 98741 45
4	3424 63938 06	0672 52102 30	8210 99493 05	2768 70070 90	284 77300 64
5	3078 62167 12	1151 28135 26	8371 08733 78	2231 81072 12	137 70017 57
6	2729 42770 81	1625 62176 38	8528 39100 27	1695 94721 64	0,56991 75434 31
7	2377 09360 46	2095 53154 15	8682 88870 12	1161 08774 59	846 92118 81
8	2021 65561 27	2561 00004 22	8834 56348 30	0627 21114 69	703 18664 41
9	1663 15012 17	3022 01670 15	8983 39867 22	0094 29750 79	560 53689 19
2,00					418 95835 48

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
1,50	0,66499 666	0,04715 813	**1,60**	0,62473 350	−0,01824 970	**1,70**	0,58333 224	−0,07579 088	**1,80**	0,54102 646	−0,12622 339	**1,90**	0,49805 268	−0,17015 240
1	6102 812	4023 767	1	2064 077	2434 387	1	7913 848	8114 300	1	3675 522	3090 003	1	9372 771	7420 746
2	5704 615	3340 427	2	1653 688	3036 038	2	7493 591	8642 483	2	3247 754	3551 256	2	8939 868	7820 294
3	5305 094	2665 687	3	1242 207	3630 006	3	7072 476	9163 699	3	2819 366	4006 061	3	8506 583	8213 930
4	4904 275	1999 445	4	0829 657	4216 369	4	6650 528	9678 014	4	2390 380	4454 558	4	8072 939	8601 695
5	4502 178	1341 602	5	0416 062	4795 205	5	6227 768	−0,10185 489	5	1960 822	4896 771	5	7638 960	8983 632
6	4098 828	0692 059	6	0001 445	5366 591	6	5804 223	0686 184	6	1530 714	5332 745	6	7204 669	9359 784
7	3694 247	+ 0050 721	7	0,59585 829	5930 601	7	5379 914	1185 809	7	1100 081	5762 532	7	6770 092	9730 191
8	3288 458	−0,00582 503	8	9169 238	6487 307	8	4954 866	1667 472	8	0668 946	6186 179	8	6335 250	−0,20094 893
9	2881 485	1207 704	9	8751 695	7036 779	9	4529 102	2148 180	9	0237 334	6603 733	9	5900 169	0453 930

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$
2,00	0,51301 6137	−0,23478 5710	0,49129 3779	−0,39562 3281	**2,50**	0,30200 4906	−0,40427 8302	0,23938 886
1	0937 0829	3930 6527	272 4849	9031 2855	1	0,29735 2978	646 5967	3523 144
2	0569 5946	4378 2513	412 7041	8501 1533	2	9269 1048	860 5977	3108 359
3	0199 1856	4821 3568	550 0197	7971 9163	3	8801 9521	−0,41069 8337	2694 551
4	0,49825 8932	5259 9590	684 4164	7443 5603	4	8333 8799	274 3057	2281 741
5	9449 7543	5694 0480	815 8794	6916 0723	5	7864 9287	474 0145	1869 950
6	9070 8063	6123 6140	944 3938	6389 4403	6	7395 1388	668 9615	1459 197
7	8689 0867	6548 6473	0,50069 9452	5863 6533	7	6924 5506	859 1485	1049 503
8	8304 6329	6969 1382	192 5195	5338 7011	8	6453 2045	−0,42044 5772	0640 888
9	7917 4827	7385 0775	312 1027	4814 5748	9	5981 1407	225 2498	0233 372
2,10	7527 6737	7796 4557	428 6814	4291 2663	**2,60**	5508 3997	401 1690	0,19826 976
1	7135 2440	8203 2639	542 2421	3768 7682	1	4035 0216	572 3374	9421 718
2	6740 2314	8605 4929	652 7719	3247 0743	2	4561 0467	738 7581	9017 620
3	6342 6740	9003 1340	760 2580	2726 1792	3	4086 5154	900 4345	9614 700
4	5942 6102	9396 1786	864 6880	2206 0782	4	3611 4677	−0,43057 3701	8212 978
5	5540 0782	9784 6181	966 0498	1686 7674	5	3135 9440	209 5691	7812 473
6	5135 1164	−0,30168 4443	0,51064 3315	1168 2440	6	2659 9843	357 0355	7413 205
7	4727 7633	0547 6490	159 5215	0650 5057	7	2183 6287	499 7740	7015 194
8	4318 0575	0922 2244	251 6086	0133 5510	8	1706 9174	637 7892	6618 457
9	3906 0379	1292 1626	340 5817	−0,29617 3792	9	1229 8903	771 0865	6223 014
2,20	3491 7431	1657 4561	426 4302	9101 9903	**2,70**	0752 5874	899 6711	5828 884
1	3075 2120	2018 0975	509 1436	8587 3851	1	0275 0487	−0,44023 5488	5436 086
2	2656 4836	2374 0797	588 7120	8073 5649	2	0,19797 3141	142 7256	5044 639
3	2235 5971	2725 3957	665 1253	7560 5318	3	9319 4232	257 2078	4654 560
4	1812 5915	3072 0388	738 3742	7048 2885	4	8841 4160	367 0020	4265 868
5	1387 5061	3414 0023	808 4495	6536 8384	5	8363 3321	472 1151	3878 582
6	0960 3801	3751 2801	875 3421	6026 1854	6	7885 2112	572 5543	3492 719
7	0531 2530	4083 8660	939 0435	5516 3342	7	7407 0927	668 3271	3108 298
8	0100 1642	4411 7541	999 5454	5007 2896	8	6929 0163	759 4413	2725 336
9	0,39667 1532	4734 9387	0,52056 8396	4499 0577	9	6451 0213	845 9050	2343 852
2,30	9232 2597	5053 4144	110 9186	3991 6446	**2,80**	5973 1471	927 7266	1963 863
1	8795 5231	5367 1760	161 7748	3485 0572	1	5495 4329	−0,45004 9147	1585 386
2	8356 9833	5676 2186	209 4011	2979 3029	2	5017 9179	077 4785	1208 438
3	7916 6801	5980 5374	253 7906	2474 3894	3	4540 6413	145 4270	0833 038
4	7474 6533	6280 1278	294 9369	1970 3252	4	4063 6420	208 7701	0459 203
5	7030 9428	6574 9858	332 8338	1467 1191	5	3586 9590	267 5174	0086 948
6	6585 5885	6865 1072	367 4751	0964 7803	6	3110 6311	321 6793	0,09716 291
7	6138 6303	7150 4882	398 8555	0463 3188	7	2634 6969	371 2662	9347 249
8	5690 1084	7431 1255	426 9694	−0,19962 7447	8	2159 1953	416 2888	8979 839
9	5240 0627	7707 0157	451 8118	9463 0687	9	1684 1646	456 7584	8614 076
2,40	4788 5335	7978 1559	473 3782	8964 3019	**2,90**	1209 6433	492 6862	8249 977
1	4335 5608	8244 5432	491 6639	8466 4557	1	0735 6697	524 0839	7887 558
2	3881 1848	8506 1753	506 6648	7969 5421	2	0262 2820	550 9635	7526 836
3	3425 4458	8763 0498	518 3773	7473 5734	3	0,09789 5183	573 3372	7167 826
4	2968 3840	9015 1648	526 7976	6978 5623	4	9317 4165	591 2177	6810 544
5	2510 0396	9262 5187	531 9226	6484 5217	5	8846 0146	604 6177	6455 005
6	2050 4530	9505 1100	533 7494	5991 4652	6	8375 3502	613 5505	6101 225
7	1589 6644	9742 9376	532 2754	5499 4063	7	7905 4610	618 0294	5749 220
8	1127 7143	9976 0005	527 4982	5008 3593	8	7436 3844	618 0682	5399 004
9	0664 6429	−0,40204 2981	519 4158	4518 3384	9	6968 1578	613 6810	5050 592

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
2,00	0,45464 871	−0,20807 342	**2,10**	0,41105 208	−0,24040 291	**2,20**	0,36749 837	−0,26750 051	**2,30**	0,32421 966	−0,28968 523	**2,40**	0,28144 299	−0,30724 738
1	5029 381	−0,21155 167	1	0669 091	334 257	1	6315 433	993 508	1	1991 570	−0,29164 486	1	7720 149	875 990
2	4593 722	497 443	2	0233 042	623 027	2	5881 328	−0,27232 084	2	1561 700	666 202	2	7296 744	−0,31022 918
3	4157 918	834 208	3	0,39797 082	906 636	3	5447 544	465 810	3	1132 377	542 662	3	6874 105	165 546
4	3721 993	−0,22165 498	4	9361 235	−0,25185 114	4	5014 104	694 715	4	0703 624	724 928	4	6452 254	303 902
5	3285 969	491 351	5	8925 525	458 496	5	4581 031	918 828	5	0275 462	902 684	5	6031 212	438 010
6	2849 871	811 802	6	8489 976	726 812	6	4148 348	−0,28138 178	6	0,29847 914	−0,30075 956	6	5611 001	567 898
7	2413 723	−0,23126 886	7	8054 608	990 095	7	3716 077	352 794	7	9421 002	244 770	7	5191 642	693 589
8	1977 547	436 640	8	7619 447	−0,26248 375	8	3284 242	562 704	8	8994 747	409 155	8	4773 156	815 111
9	1541 368	741 096	9	7184 516	501 683	9	2852 864	767 938	9	8569 172	569 135	9	4355 563	932 487

$\frac{\cos x}{x}$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
−0,32045 745	0,52508 0265	−0,14029 3585	**3,00**	0,06500 8183	−0,45604 8821	0,47771 8215	0,08700 8091
154 908	493 3288	3541 4346	1	6034 4031	591 6860	7596 4711	9112 3365
260 001	475 3218	3054 5819	2	5568 9490	574 1078	7418 1306	9521 8152
361 051	454 0045	2568 8162	3	5104 4929	552 1625	7236 8136	9929 2241
458 082	429 3765	2084 1532	4	4641 0714	525 8657	7052 5339	0,10334 5423
551 119	401 4375	1600 6093	5	4178 7211	495 2331	6865 3056	0737 7488
640 187	370 1876	1118 2007	6	3717 4781	460 2808	6675 1429	1138 8228
725 310	335 6273	0636 9442	7	3257 3789	421 0251	6482 0606	1537 7433
806 513	297 7572	0156 8568	8	2798 4593	377 4827	6286 0734	1934 4897
883 822	256 5783	0677 9555	9	2340 7552	329 6705	6087 1965	2329 0411
957 260	212 0919	−0,09200 2577	**3,10**	1884 3025	277 6056	5885 4452	2721 3768
−0,33026 852	164 2997	8723 7812	1	1429 1365	221 3056	5680 8351	3111 4762
092 623	113 2034	8248 5436	2	0975 2928	160 7882	5473 3821	3499 3188
154 597	058 8053	7774 5631	3	0522 8066	096 0714	5263 1023	3884 8840
212 799	001 1079	7301 8578	4	+ 0071 7127	027 1736	5050 0120	4268 1515
267 253	0,51940 1140	6830 4462	5	−0,00377 9537	−0,44954 1133	4834 1280	4649 1008
317 983	875 8266	6360 3469	6	0826 1581	876 9094	4615 4669	5027 7117
365 014	808 2491	5891 5785	7	1272 8660	795 5810	4394 0460	5403 9641
408 370	737 3853	5424 1602	8	1718 0430	710 1476	4169 8825	5777 8378
448 075	663 2390	4958 1109	9	2161 6550	620 6288	3942 9940	6149 3129
484 153	585 8146	4493 4500	**3,20**	2603 6679	527 0446	3713 3984	6518 3694
516 630	550 1166	4030 1968	1	3044 0482	429 4152	3481 1136	6884 9875
545 528	421 1499	3568 3708	2	3482 7621	327 7611	3246 1580	7249 1475
570 872	333 9196	3107 9918	3	3919 7763	222 1031	3008 5501	7610 8298
592 687	243 4312	2649 0795	4	4355 0576	112 4621	2768 3086	7970 0150
610 996	149 6904	2191 6539	5	4788 5730	−0,43998 8595	2525 4524	8326 6836
625 823	052 7033	1735 7350	6	5220 2898	881 3168	2280 0009	8680 8164
637 193	0,50952 4761	1281 3429	7	5650 1753	759 8557	2031 9734	9032 3942
285 417	849 0155	0828 4978	8	6078 1973	634 4985	1781 3895	9381 3981
649 656	742 3284	− 0377 2202	9	6504 3235	505 2673	1528 2692	9727 8090
650 798	632 4220	+0,00072 4696	**3,30**	6928 5221	372 1847	1272 6326	0,20071 6083
648 578	519 3037	0520 5510	1	7350 7612	235 2736	1014 4999	0412 7774
643 022	402 9813	0967 0035	2	7771 0093	094 5571	0753 8916	0751 2976
634 152	283 4628	1411 8064	3	8189 2353	−0,42950 0584	0490 8256	1087 1507
621 994	160 7567	1854 9390	4	8605 4079	801 8011	0225 3317	1420 3184
606 570	034 8714	2296 3804	5	9019 4963	649 8091	0,39957 4221	1750 7826
587 905	0,49905 8160	2736 1099	6	9431 4700	494 1064	9687 1212	2078 5255
566 023	773 5996	3174 1066	7	9841 2985	334 7173	9414 4506	2403 5292
540 948	638 2316	3610 3495	8	−0,10248 9517	171 6663	9139 4321	2725 7760
512 705	499 7219	4044 8176	9	0654 3996	004 9783	8862 0876	3045 2486
481 316	358 0804	4477 4899	**3,40**	1057 6125	−0,41834 6782	8582 4392	3361 9296
446 807	213 3174	4908 3454	1	1458 5610	660 7913	8300 5095	3675 8018
409 200	065 4435	5337 3631	2	1857 2158	483 3431	8016 3210	3986 8483
368 521	0,48914 4697	5764 5217	3	2253 5480	302 3593	7729 8963	4295 0522
324 793	760 4069	6189 8004	4	2647 5288	117 8658	7441 2586	4600 3968
278 041	603 2667	6613 1778	5	3039 1298	−0,40929 8888	7150 4309	4902 8657
228 288	443 0606	7034 6330	6	3428 3226	738 4567	6857 4366	5202 4425
175 558	279 8007	7454 1448	7	3815 0794	543 5901	6562 2992	5499 1111
119 876	113 4992	7871 6922	8	4199 3723	345 3218	6265 0424	5792 8556
061 265	0,47944 1686	8287 2540	9	4581 1739	143 6768	5965 6900	6083 6601

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
3,00	0,04704 000	−0,32999 750	**3,10**	0,01341 312	−0,32230 166	**3,20**	−0,01824 192	−0,31196 712	**3,30**	−0,04780 173	0,29923 629	**3,40**	−0,07515 915	−0,28435 241
1	4359 242	935 355	1	1015 672	138 296	1	2129 408	079 786	1	5063 820	784 078	1	7777 013	275 498
2	4016 333	868 103	2	0692 018	043 811	2	2432 517	−0,30960 488	2	5345 254	642 397	2	8035 809	113 870
3	3675 287	798 020	3	0370 364	−0,31946 735	3	2733 506	838 843	3	5624 464	498 612	3	8292 295	−0,27950 381
4	3336 118	725 128	4	+ 0050 721	847 093	4	3032 364	714 873	4	5901 442	352 747	4	8546 463	785 056
5	2998 841	649 453	5	−0,00266 897	744 910	5	3329 081	588 605	5	6176 178	204 826	5	8798 305	617 919
6	2663 469	571 018	6	0582 478	640 209	6	3623 646	460 062	6	6448 663	054 874	6	9047 814	448 994
7	2330 017	489 848	7	0896 010	533 014	7	3916 048	329 269	7	6718 888	0,28902 915	7	9294 983	278 306
8	1998 497	405 967	8	1207 481	423 350	8	4206 276	196 250	8	6986 844	748 974	8	9539 804	105 879
9	1668 925	319 398	9	1516 879	311 241	9	4494 321	061 028	9	7252 522	593 074	9	9782 272	−0,26931 737

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$
3,50	−0,14960 4570	−0,39938 6825	0,35664 2663	0,26371 5091	**4,00**	−0,30192 0513	−0,26076 6077	−0,18920 062
1	5337 1945	730 3664	5360 7953	6656 3872	1	413 3106	−0,25741 2319	−0,19034 937
2	5711 3597	518 7560	5055 3015	6938 2790	2	631 0284	404 1605	147 342
3	6082 9263	303 8793	4747 8095	7217 1697	3	845 1934	065 4286	257 279
4	6451 8679	085 7644	4438 3441	7493 0443	4	−0,31055 7944	−0,24725 0713	364 750
5	6818 1588	−0,38864 4397	4126 9301	7765 8882	5	262 8205	383 1238	469 759
6	7181 7731	639 9335	3813 5927	8035 6870	6	466 2613	039 6214	572 309
7	7542 6856	412 2747	3498 3571	8302 4264	7	666 1065	−0,23694 5995	672 403
8	7900 8711	181 4920	3181 2487	8566 0923	8	862 3463	348 0934	770 043
9	8256 3048	−0,37947 6148	2862 2931	8826 6710	9	−0,32054 9712	000 1387	865 234
3,60	8608 9620	710 6721	2541 5160	9084 1487	**4,10**	243 9721	−0,22650 7708	957 978
1	8958 8186	470 6935	2218 9432	9338 5121	1	429 3399	300 0253	−0,20048 281
2	9305 8504	227 7087	1894 6008	9589 7479	2	611 0663	−0,21947 9379	136 145
3	9650 0338	−0,36981 7475	1568 5150	9837 8431	3	789 1429	594 5442	221 575
4	9991 3453	732 8400	1240 7121	0,30082 7848	4	963 5620	239 8799	304 575
5	−0,20329 7617	481 0163	0911 2186	0324 5607	5	−0,33134 3159	−0,20883 9808	385 149
6	0665 2601	226 3069	0580 0610	0563 1581	6	301 3975	526 8827	463 303
7	0997 8179	−0,35968 7423	0247 2661	0798 5651	7	464 7999	168 6213	539 040
8	1327 4127	708 3533	0,29912 8608	1030 7696	8	624 5165	−0,19809 2326	612 366
9	1654 0227	445 1708	9576 8720	1259 7601	9	780 5411	448 7525	683 286
3,70	1977 6260	179 2259	9239 3270	1485 5249	**4,20**	932 8678	087 2167	751 804
1	2298 2011	−0,34910 5498	8900 2530	1708 0528	1	−0,34081 4911	−0,18724 6613	817 927
2	2615 7270	639 1738	8559 6771	1927 3329	2	226 4057	361 1223	881 659
3	2930 1827	365 1297	8217 6276	2143 3543	3	367 6068	−0,17996 6354	943 007
4	3241 5478	088 4491	7874 1315	2356 1064	4	505 0897	631 2369	−0,21001 977
5	3549 8018	−0,33809 1638	7529 2167	2565 5789	5	638 8502	264 9625	058 573
6	3854 9250	527 3060	7182 9110	2771 7617	6	768 8845	−0,16897 8484	112 803
7	4156 8975	242 9077	6835 2426	2974 6449	7	895 1890	529 9305	164 673
8	4455 7001	−0,32956 0014	6486 2394	3174 2190	8	−0,35017 7603	161 2449	214 188
9	4751 3136	666 6194	6135 9298	3370 4744	9	136 5957	−0,15791 8274	261 357
3,80	5043 7194	374 7944	5784 3419	3563 4021	**4,30**	251 6926	421 7142	306 185
1	5332 8989	080 5591	5431 5043	3752 9931	1	363 0487	050 9411	348 679
2	5618 8340	−0,31783 9464	5077 4454	3939 2388	2	470 6620	−0,14679 5442	388 846
3	5901 5069	484 9894	4722 1939	4122 1308	3	574 5311	307 5594	426 694
4	6180 9000	183 7211	4365 7784	4301 6608	4	674 6546	−0,13935 0227	462 230
5	6456 9962	−0,30880 1749	4008 2278	4477 8209	5	771 0316	561 9700	495 462
6	6729 7785	574 3841	3649 5710	4650 6034	6	863 6616	188 4371	526 396
7	6999 2303	266 3823	3289 8370	4820 0009	7	952 5442	−0,12814 4600	555 041
8	7265 3353	−0,29956 2030	2929 0548	4986 0062	8	−0,36037 6796	440 0744	581 404
9	7528 0776	643 8801	2567 2535	5148 6123	9	119 0681	065 3163	605 495
3,90	7787 4415	329 4474	2204 4624	5307 8126	**4,40**	196 7104	−0,11690 2214	627 320
1	8043 4116	012 9389	1840 7109	5463 6006	1	270 6076	314 8253	646 888
2	8295 9730	−0,28694 3887	1476 0282	5615 9701	2	340 7611	−0,10939 1639	664 208
3	8545 1110	373 8309	1110 4439	5764 9152	3	407 1726	563 2727	679 289
4	8790 8110	051 2999	0743 9874	5910 4303	4	469 8441	187 1874	692 138
5	9033 0592	−0,27726 8300	0376 6884	6052 5098	5	528 7779	−0,09810 9436	702 765
6	9271 8417	400 4557	0008 5765	6191 1487	6	583 9768	434 5767	711 180
7	9507 1451	072 2116	0,19639 6814	6326 3420	7	635 4437	058 1221	717 390
8	9738 9563	−0,26742 1324	9270 0328	6458 0850	8	683 1819	−0,08681 6153	721 406
9	9967 2625	410 2528	8899 6607	6586 3735	9	727 1952	305 0916	723 236

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
3,50	−0,10022 378	−0,26755 905	**3,60**	−0,12292 235	−0,24909 956	**3,70**	−0,14319 896	−0,22921 622	**3,80**	−0,16101 523	−0,20814 940	**3,90**	−0,17635 030	−0,18613 649
1	0260 117	578 407	1	2505 977	717 132	1	509 178	715 886	1	266 059	598 679	1	774 705	389 219
2	0495 482	399 267	2	2717 290	522 908	2	695 996	508 989	2	428 111	381 497	2	911 895	164 100
3	0728 467	218 510	3	2926 172	327 308	3	880 346	300 958	3	587 677	163 416	3	−0,18046 600	−0,17938 315
4	0959 065	036 159	4	3132 617	130 357	4	−0,15062 227	091 814	4	744 759	−0,19944 459	4	178 822	711 886
5	1187 272	−0,25852 240	5	3336 621	−0,23932 079	5	241 635	−0,21881 583	5	899 354	724 651	5	308 560	484 838
6	1413 082	666 775	6	3538 180	732 498	6	418 569	670 288	6	−0,17051 463	504 014	6	435 817	257 192
7	1636 488	479 791	7	3737 290	531 638	7	593 027	457 952	7	201 085	282 572	7	560 594	028 972
8	1857 485	291 310	8	3933 949	329 523	8	765 006	244 600	8	348 220	060 349	8	682 893	−0,16800 199
9	2076 069	101 357	9	4128 152	126 176	9	934 505	030 254	9	492 868	−0,18837 366	9	802 715	570 898

$\frac{\cos x}{x}$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
−0,16341 091	0,18528 5949	0,36711 2032	**4,50**	−0,36767 4874	−0,07928 5863	−0,00241 9665	0,38529 3954
110 799	8156 8652	832 5704	1	804 0629	552 1345	0608 4116	478 5937
−0,15880 046	7784 5017	950 4713	2	836 9262	175 7714	0973 9910	424 4862
648 854	7411 5345	0,37064 9027	3	866 0824	−0,06799 5321	1338 6760	367 0828
417 246	7037 9935	175 8615	4	891 5366	423 4514	1702 4377	306 3937
185 244	6663 9089	283 3449	5	913 2944	047 5644	2065 2476	242 4294
−0,14952 870	6289 3108	387 3503	6	931 3617	−0,05671 9058	2427 0771	175 2007
720 146	5914 2293	487 8754	7	945 7448	296 5103	2787 8977	104 7186
487 094	5538 6948	584 9182	8	956 4501	−0,04921 4127	3147 6812	030 9943
253 737	5162 7374	678 4770	9	963 4844	546 6474	3506 3993	0,37954 0394
020 096	4786 3874	768 5503	**4,60**	966 8550	172 2489	3864 0239	873 8656
−0,13786 194	4409 6750	855 1368	1	966 5692	−0,03798 2516	4220 5270	790 4849
552 052	4032 6305	938 2357	2	962 6349	424 6898	4575 8806	703 9097
317 692	3655 2844	0,38017 8461	3	955 0600	051 5975	4930 0569	614 1524
083 135	3277 6669	093 9678	4	943 8531	0,02679 0090	5283 0283	521 2257
−0,12848 404	2899 8083	166 6005	5	929 0228	306 9580	5634 7673	425 1428
613 519	2521 7390	235 7443	6	910 5781	−0,01935 4786	5985 2463	325 9168
378 503	2143 4895	301 3998	7	888 5283	564 6043	6334 4381	223 5613
143 376	1765 0899	363 5674	8	862 8830	194 3689	6682 3153	118 0900
−0,11908 160	1386 5708	422 2482	9	833 6521	−0,00824 8057	7028 8514	009 5169
672 877	1007 9625	477 4433	**4,70**	800 8460	455 9483	7374 0189	0,36897 8563
437 546	0629 2953	529 1541	1	764 4750	− 087 8298	7717 7912	783 1225
202 190	0250 5996	577 3826	2	724 5500	+0,00279 5167	8060 1417	665 3304
−0,10966 829	0,09871 9057	622 1305	3	681 0822	646 0581	8401 0437	544 4948
731 484	9493 2440	663 4003	4	634 0829	0,01011 7615	8740 4710	420 6311
496 176	9114 6448	701 1943	5	583 5638	376 5943	9078 3972	293 7545
260 926	8736 1385	735 5156	6	529 5370	740 5238	9414 7963	163 8807
025 754	8357 7551	766 3671	7	472 0147	0,02103 5177	9749 6424	031 0257
−0,09790 680	7979 5252	793 7521	8	411 0096	465 5435	−0,10082 9095	0,35895 2056
555 726	7601 4788	817 6744	9	346 5346	826 5691	0414 5722	756 4366
320 911	7223 6461	838 1378	**4,80**	278 6027	0,03186 5626	0744 6048	614 7355
086 256	6846 0574	855 1464	1	207 2274	545 4919	1072 9820	470 1189
−0,08851 780	6468 7428	868 7046	2	132 4226	903 3255	1399 6787	322 6040
617 505	6091 7324	878 8173	3	054 2021	0,04260 0317	1724 6698	172 2080
383 450	5715 0562	885 4893	4	−0,35972 5804	615 5791	2047 9305	018 9483
149 634	5338 7443	888 7258	5	887 5719	969 9366	2369 4360	0,34862 8427
−0,07916 077	4962 8266	888 5324	6	799 1916	0,05323 0730	2689 1618	703 9091
682 800	4587 3332	884 9149	7	707 4547	674 9573	3007 0835	542 1657
449 821	4212 2937	877 8792	8	612 3764	0,06025 5589	3323 1771	377 6307
217 161	3837 7382	867 4317	9	513 9726	374 8472	3637 4183	210 3228
−0,06984 838	3463 6963	853 5789	**4,90**	412 2591	722 7918	3949 7834	040 2608
752 872	3090 1977	836 3277	1	307 2523	0,07069 3624	3260 2488	0,33867 4636
521 281	2717 2722	815 6851	2	198 9686	414 5290	3568 7909	691 9505
290 086	2344 9493	791 6586	3	087 4247	758 2616	3875 3863	513 7408
059 304	1973 2586	764 2557	4	−0,34972 6378	0,08100 5307	4180 0121	332 8543
−0,05828 955	1602 2294	733 4843	5	854 6251	441 3068	4482 6452	149 3106
599 057	1231 8913	699 3527	6	733 4042	780 5604	5783 2628	0,32963 1299
369 630	0862 2734	661 8692	7	608 9929	0,09118 2624	6081 8425	774 3324
140 691	0493 4051	621 0424	8	481 4092	454 3840	6378 3617	582 9385
−0,04912 258	+ 0125 3154	576 8815	9	350 6715	788 8963	6672 7985	388 9689

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
4,50	−0,21722 892	−0,04684 351	**4,60**	−0,21601 978	−0,02438 098	**4,70**	−0,21274 963	−0,00263 589	**4,80**	−0,20753 429	0,01822 895	**4,90**	−0,20050 053	0,03806 375
1	20 381	456 987	1	578 369	217 140	1	231 362	− 050 721	1	691 057	0,02026 114	1	−0,19970 232	998 522
2	15 714	230 185	2	552 709	−0,01996 918	2	185 827	+0,00161 249	2	626 878	228 287	2	888 742	0,04189 488
3	08 900	003 961	3	525 010	777 447	3	138 371	372 307	3	560 907	429 401	3	805 599	379 262
4	−0,21699 951	−0,03778 335	4	495 282	558 745	4	089 005	582 437	4	493 156	629 441	4	720 815	567 830
5	88 876	553 323	5	463 536	340 828	5	037 743	791 624	5	423 640	828 394	5	634 405	755 181
6	75 685	328 944	6	429 786	123 713	6	−0,20984 597	999 854	6	352 372	0,03026 245	6	546 385	941 301
7	60 390	105 215	7	394 041	−0,00907 415	7	929 580	0,01207 110	7	279 365	222 983	7	456 768	0,05126 180
8	42 999	−0,02882 153	8	356 315	691 951	8	872 704	413 379	8	204 634	418 593	8	365 570	309 804
9	23 525	659 775	9	316 618	477 337	9	813 983	618 646	9	128 192	613 061	9	272 804	492 163

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$
5,00	−0,34216 7985	0,10121 7709	−0,16965 1306	0,32192 4443	**5,50**	−0,24003 8309	0,24110 3007	−0,12828 006
1	079 8088	452 9794	7255 3364	0,31993 3858	1	−0,23739 9597	327 0241	675 471
2	−0,33939 7217	782 4935	7543 3943	791 8147	2	474 2147	540 9440	522 224
3	796 5565	0,11110 2854	7829 2827	587 7522	3	206 6247	752 0449	368 281
4	650 3326	436 3274	8112 9807	381 2200	4	−0,22937 2185	960 3118	213 659
5	501 0700	760 5918	8394 4671	172 2400	5	666 0252	0,25165 7297	058 376
6	348 7888	0,12083 0514	8673 7211	0,30960 8339	6	393 0740	368 2839	−0,11902 447
7	193 5091	403 6790	8950 7223	747 0241	7	118 3940	567 9601	745 890
8	035 2516	722 4478	9225 4501	530 8328	8	−0,21842 0147	764 7442	588 722
9	−0,32874 0371	0,13039 3310	9497 8845	312 2825	9	563 9656	958 6225	430 959
5,10	709 8865	354 3022	9768 0055	091 3959	**5,60**	284 2762	0,26149 5814	272 619
1	542 8211	667 3351	−0,20035 7933	0,29868 1959	1	002 9762	337 6080	113 717
2	372 8624	978 4038	0301 2284	642 7054	2	−0,20720 0955	522 6891	−0,10954 272
3	200 0321	0,14287 4823	0564 2916	414 9478	3	435 6639	704 8123	794 300
4	024 3520	594 5451	0824 9637	184 9464	4	149 7115	883 9653	633 818
5	−0,31845 8444	899 5668	1083 2259	0,28952 7246	5	−0,19862 2682	0,27060 1360	472 842
6	664 5316	0,15202 5224	1339 0595	718 3063	6	573 3644	233 3127	311 390
7	480 4362	503 3869	1592 4462	481 7153	7	283 0302	403 4841	149 478
8	293 5809	802 1357	1843 3676	242 9755	8	−0,18991 2960	570 6390	−0,09987 122
9	103 9888	0,16098 7444	2091 8058	002 1113	9	698 1922	734 7666	824 341
5,20	−0,30911 6832	393 1887	2337 7432	0,27759 1469	**5,70**	403 7493	895 8564	661 150
1	716 6874	685 4448	2581 1621	514 1068	1	107 9980	0,28053 8982	497 566
2	519 0250	975 4888	2822 0453	267 0157	2	−0,17810 9688	208 8819	333 606
3	318 7200	0,17263 2974	3060 3758	017 8983	3	512 6925	360 7981	169 287
4	115 7963	548 8423	3296 1367	0,26766 7797	4	213 2000	509 6374	004 624
5	0,29910 2783	832 1155	3529 3114	513 6848	5	−0,16912 5219	655 3908	−0,08839 636
6	702 1902	0,18113 0794	3759 8836	258 6390	6	610 6894	798 0496	674 338
7	491 5569	391 7164	3987 8372	001 6676	7	307 7333	937 6053	508 747
8	278 4030	668 0043	4213 1563	0,25742 7961	8	003 6846	0,29074 0498	342 380
9	062 7536	941 9211	4435 8254	482 0502	9	−0,15698 5746	207 3753	176 753
5,30	−0,28844 6339	0,19213 4451	4655 8289	219 4557	**5,80**	392 4343	337 5743	010 382
1	624 0694	482 5549	4873 1517	0,24955 0383	1	085 2948	464 6396	−0,07843 785
2	401 0854	749 2292	5087 7791	688 8243	2	−0,14777 1875	588 5643	676 977
3	175 7079	0,20013 4470	5299 6962	420 8398	3	468 1436	709 3417	509 975
4	−0,27947 9627	275 1878	5508 8887	151 1111	4	158 1944	826 9657	342 795
5	717 8759	534 4310	5715 3424	0,23879 6645	5	−0,13847 3713	941 4301	175 453
6	485 4737	791 1565	5919 0434	606 5266	6	535 7056	0,30052 7293	007 967
7	250 7827	0,21045 3444	6119 9781	331 7242	7	223 2287	160 8579	−0,06840 351
8	013 8294	296 9751	6318 1330	055 2839	8	−0,12909 9721	265 8109	672 623
9	−0,26774 6406	546 0291	6513 4949	0,22777 2326	9	595 9672	367 5834	504 798
5,40	533 2432	792 4875	6706 0510	497 5974	**5,90**	281 2456	466 1710	336 893
1	289 6643	0,22036 3313	6895 7887	216 4052	1	−0,11965 8386	561 5694	168 923
2	043 9311	277 5420	7082 6954	0,21933 6835	2	649 7779	653 7748	000 905
3	−0,25796 0710	516 1014	7266 7591	649 4594	3	333 0950	742 7837	−0,05832 854
4	546 1117	751 9914	7447 9678	363 7603	4	015 8213	828 5929	664 787
5	294 0807	985 1943	7626 3100	076 6139	5	−0,10697 9885	911 1992	496 720
6	040 0060	0,23215 6926	7801 7742	0,20788 0476	6	379 6280	990 6002	328 667
7	−0,24783 9154	443 4691	7974 3494	498 0892	7	060 7715	0,31066 7934	160 646
8	525 8372	668 5070	8144 0247	206 7665	8	−0,09741 4505	139 7768	−0,04992 671
9	265 7995	890 7896	8310 7896	0,19914 1074	9	421 6964	209 5487	824 759

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
5,00	−0,19178 485	0,05673 244	**5,10**	−0,18153 229	0,07411 328	**5,20**	−0,16989 513	0,09009 936	**5,30**	−0,15703 159	0,10459 893	**5,40**	−0,14310 453	0,11753 572
1	082 630	853 036	1	042 831	577 629	1	866 130	161 759	1	568 403	596 406	1	165 971	874 097
2	−0,18985 252	0,06031 527	2	−0,17931 064	742 524	2	741 538	312 086	2	432 599	731 348	2	020 608	992 993
3	886 366	208 707	3	817 943	906 003	3	615 750	460 909	3	295 764	864 712	3	−0,13874 380	0,12110 253
4	785 988	384 564	4	703 483	0,08068 057	4	488 785	608 219	4	157 915	996 493	4	727 305	225 874
5	684 132	559 088	5	587 702	228 677	5	360 657	754 009	5	019 068	0,11126 683	5	579 400	339 850
6	580 814	732 267	6	470 613	387 852	6	231 384	898 271	6	−0,14879 241	255 277	6	430 681	452 176
7	476 050	904 091	7	352 234	545 574	7	100 981	0,10040 998	7	738 449	382 269	7	281 166	562 849
8	369 854	0,07074 549	8	232 581	701 835	8	−0,15969 465	182 182	8	596 709	507 652	8	130 870	671 865
9	262 242	243 632	9	111 668	856 625	9	836 852	321 816	9	454 038	631 422	9	−0,12979 811	779 218

$\frac{\cos x}{x}$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
0,12884 905	−0,28474 6336	0,19620 1398	**6,00**	−0,09101 5410	0,31276 1076	−0,32793 0311	0,03888 8564
988 922	635 5467	324 8918	1	−0,08781 0155	339 4524	800 5198	566 4644
0,13091 267	793 5191	028 3915	2	460 1517	399 5822	804 9230	244 2743
191 934	948 5413	0,18730 6672	3	138 9810	456 4965	806 2446	0,02922 3149
290 921	−0,29100 6040	431 7471	4	−0,07817 5348	510 1951	804 4889	600 6151
388 224	249 6982	131 6595	5	495 8446	560 6781	799 6606	279 2036
483 841	395 8152	0,17830 4330	6	173 9419	607 9458	791 7645	0,01958 1093
577 769	538 9464	528 0960	7	−0,06851 8580	651 9988	780 8058	637 3607
670 005	679 0837	224 6771	8	529 6243	692 8383	766 7897	316 9864
760 546	816 2192	0,16920 2049	9	207 2722	730 4654	749 7219	0,00997 0151
849 391	950 3450	614 7081	**6,10**	−0,05884 8329	764 8817	729 6085	677 4752
936 536	−0,30081 4540	308 2155	1	562 3377	796 0892	706 4554	358 3951
0,14021 980	209 5388	000 7558	2	239 8178	824 0898	680 2692	+ 039 8031
105 720	334 5928	0,15692 3580	3	−0,04917 3045	848 8863	651 0566	−0,00278 2724
187 756	456 6092	383 0510	4	594 8287	870 4811	618 8246	595 8034
268 085	575 5817	072 8636	5	272 4217	888 8776	583 5803	912 7616
346 706	691 5043	0,14761 8250	6	−0,03950 1145	904 0789	545 3313	−0,01229 1191
423 794	804 3713	449 9642	7	627 9380	916 0888	504 0852	544 8479
738 255	914 1771	137 3102	8	305 9231	924 9112	459 8502	859 9202
572 307	−0,31020 9164	0,13823 8922	9	−0,02984 1006	930 5503	412 6344	−0,02174 3081
644 084	124 5844	509 7394	**6,20**	662 5015	933 0107	362 4464	487 9841
714 147	225 1763	194 8809	1	341 1563	932 2971	309 2949	800 9206
782 497	322 6877	0,12879 3461	2	020 0957	928 4148	253 1890	−0,03113 0899
849 132	417 1145	563 1640	3	−0,01699 3504	921 3690	194 1380	424 4648
914 053	508 4528	246 3641	4	378 9508	911 1656	132 1513	735 0180
977 259	596 6990	0,11928 9757	5	058 9274	897 8104	067 2388	−0,04044 7223
0,15038 751	681 8498	611 0280	6	−0,00739 3104	881 3098	−0,31999 4105	353 5505
098 528	763 9022	292 5504	7	420 1303	861 6702	928 6767	661 4758
156 592	842 8533	0,10973 5722	8	− 101 4170	838 8986	855 0479	968 4713
212 941	918 7008	654 1229	9	+0,00216 7992	813 0021	778 5348	−0,05274 5102
267 578	991 4423	334 2318	**6,30**	534 4884	783 9881	699 1486	579 5658
320 502	−0,32061 0759	013 9283	1	851 6206	751 8642	616 9005	883 6118
371 716	127 5999	0,09693 2418	2	0,01168 1661	716 6384	531 8020	−0,06186 6215
421 218	191 0130	372 2016	3	484 0951	678 3191	443 8649	488 5689
469 012	251 3140	050 8373	4	799 3781	636 9147	353 1011	789 4277
515 099	308 5021	0,08729 1781	5	0,02113 9854	592 4340	259 5229	−0,07089 1719
559 479	362 5767	407 2535	6	427 8879	544 8862	163 1428	387 7756
602 155	413 5374	085 0928	7	741 0560	494 2806	063 9735	685 2131
643 128	461 3844	0,07762 7253	8	0,03053 4607	440 6268	−0,30962 0279	981 4586
682 400	506 1177	440 1806	9	365 0729	383 9347	857 3192	−0,08276 4868
719 973	547 7380	117 4878	**6,40**	675 8636	324 2146	749 8609	570 2721
755 850	586 2460	0,06794 6763	1	985 8041	261 4769	639 6666	862 7895
790 033	621 6427	471 7754	2	0,04294 8655	195 7323	526 7501	−0,09154 0138
822 525	653 9296	148 8144	3	603 0194	126 9918	411 1257	443 9201
853 327	683 1083	0,05825 8225	4	910 2372	055 2667	292 8075	732 4836
882 443	709 1805	502 8290	5	0,05216 4907	0,30980 5685	171 8102	−0,10019 6796
909 876	732 1486	179 8629	6	521 7516	902 9090	048 1487	305 4837
935 628	752 0148	0,04856 9535	7	825 9919	822 3002	−0,29921 8378	589 8714
959 704	768 7819	534 1299	8	0,06129 1837	738 7545	792 8928	872 8187
982 106	782 4530	211 4212	9	431 2992	652 2844	661 3292	−0,11154 3014

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
6,00	−0,04656 925	0,16002 838	**6,10**	−0,02986 271	0,16119 155	**6,20**	−0,01340 152	0,16073 260	**6,30**	0,00266 887	0,15870 772	**6,40**	0,01821 081	0,15518 514
1	489 184	021 903	1	820 309	121 782	1	177 456	059 954	1	424 905	842 163	1	973 090	475 348
2	321 553	039 306	2	654 608	122 791	2	015 165	045 088	2	582 379	812 064	2	0,02124 428	430 770
3	154 046	055 049	3	489 183	122 187	3	−0,00853 294	028 668	3	739 298	780 480	3	275 083	384 791
4	−0,03986 679	069 137	4	324 048	119 975	4	691 857	010 700	4	895 649	747 421	4	425 043	337 419
5	819 468	081 575	5	159 218	116 162	5	530 867	0,15991 191	5	0,01051 417	712 893	5	574 296	288 661
6	652 426	092 366	6	−0,01994 708	110 751	6	370 339	970 147	6	206 591	676 906	6	722 830	232 337
7	485 571	101 515	7	830 532	103 750	7	210 286	947 577	7	361 157	639 466	7	870 633	187 030
8	318 917	109 026	8	666 704	095 164	8	− 050 721	923 486	8	515 102	600 582	8	0,03017 693	126 457
9	152 478	114 904	9	503 239	084 998	9	+0,00108 341	897 882	9	668 415	560 262	9	163 999	079 969

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$
6,50	0,06732 3107	0,30562 9028	−0,29527 1627	−0,11434 2957	**7,00**	0,19812 8774	0,22735 5824	0,09385 523
1	0,07032 1908	470 6227	390 4091	712 7779	1	0,20024 9404	520 2400	479 210
2	330 9119	375 4576	251 0846	989 7244	2	234 7102	302 9656	571 684
3	628 4471	277 4210	109 2055	−0,12265 1118	3	442 1696	083 7832	662 940
4	924 7692	176 5267	−0,28964 7883	538 9170	4	647 3018	0,21862 7166	752 971
5	0,08219 8513	072 7889	817 8497	811 1167	5	850 0899	639 7902	841 772
6	513 6667	0,29966 2218	668 4068	−0,13081 6883	6	0,21050 5175	415 0282	929 340
7	806 1887	856 8402	516 4766	350 6088	7	248 5685	188 4552	0,10015 668
8	0,09097 3910	744 6588	362 0766	617 8559	8	444 2268	0,20960 0956	100 752
9	387 2473	629 6928	205 2243	883 4071	9	637 4768	729 9742	184 587
6,60	675 7315	511 9574	045 9375	−0,14147 2402	**7,10**	828 3029	498 1160	267 170
1	962 8177	391 4683	−0,27884 2342	409 3333	1	0,22016 6899	264 5460	348 494
2	0,10248 4800	268 2412	720 1325	669 6645	2	202 6230	029 2892	428 557
3	532 6929	142 2923	553 6508	928 2121	3	386 0874	0,19792 3709	507 354
4	815 4310	013 6377	384 8077	−0,15184 9547	4	567 0686	553 8166	584 881
5	0,11096 6690	0,28882 2939	213 6219	439 8711	5	745 5525	313 6518	661 134
6	376 3818	748 2779	040 1124	692 9401	6	921 5251	071 9020	736 110
7	654 5446	611 6064	−0,26864 2984	944 1408	7	0,23094 9727	0,18828 5931	809 804
8	931 1326	472 2968	686 1991	−0,16193 4525	8	265 8820	583 7510	882 213
9	0,12206 1214	330 3664	505 8341	440 8548	9	434 2397	337 4015	953 335
6,70	479 4866	185 8329	323 2230	686 3273	**7,20**	600 0329	089 5709	0,11023 165
1	751 2039	038 7143	138 3858	929 8499	1	763 2491	0,17840 2852	091 700
2	0,13021 2496	0,27889 0285	−0,25951 3425	−0,17171 4026	2	923 8758	589 5709	158 938
3	289 5998	736 7937	762 1134	410 9658	3	0,24081 9010	337 4542	224 876
4	556 2309	582 0290	570 7188	648 5200	4	237 3127	083 9618	289 511
5	821 1195	424 7527	377 1794	884 0458	5	390 0994	0,16829 1202	352 840
6	0,14084 2425	264 9837	181 5159	−0,18117 5241	6	540 2499	572 9561	414 861
7	345 5769	102 7414	−0,24983 7493	348 9360	7	687 7529	315 4964	475 571
8	605 0999	0,26938 0451	783 9006	578 2628	8	832 5978	056 6678	534 968
9	862 7888	770 9144	581 9911	815 4861	9	974 7741	0,15796 7974	593 051
6,80	0,15118 6215	601 3960	378 0423	−0,19030 5875	**7,30**	0,25114 2715	535 6123	649 817
1	372 5756	429 4290	172 0757	253 5490	1	251 0799	273 2394	705 264
2	624 6292	255 1145	−0,23964 1131	474 3528	2	385 1898	009 7061	759 391
3	874 7607	078 4460	754 1765	692 9812	3	516 5917	0,14745 0397	812 195
4	0,16122 9483	0,25899 4440	542 2878	909 4167	4	645 2764	479 2674	863 676
5	369 1709	718 1293	328 4693	−0,20123 6423	5	771 2351	212 4168	913 833
6	613 4073	534 5229	112 7434	335 6410	6	894 4590	0,13944 5153	962 663
7	855 6366	348 6459	−0,22895 1325	545 3959	7	0,26014 9400	675 5904	0,12010 166
8	0,17095 8382	160 5197	675 6595	752 8905	8	132 6698	405 6699	056 341
9	333 9916	0,24970 1658	454 3470	958 1086	9	247 6407	134 7814	101 188
6,90	570 0767	777 6060	231 2180	−0,21161 0341	**7,40**	359 8452	0,12862 9526	144 704
1	804 0733	582 8620	006 2957	361 6510	1	469 2760	590 2114	186 890
2	0,18035 9617	385 9561	−0,21779 6032	559 9438	2	575 9261	316 5856	227 746
3	265 7224	186 9104	551 1640	755 8971	3	679 7889	042 1030	267 270
4	493 3360	0,23985 7474	321 0016	949 4956	4	780 8579	0,11766 7917	305 463
5	718 7835	782 4897	089 1395	−0,22140 7245	5	879 1270	490 6796	342 325
6	942 0461	577 1599	−0,20855 6016	329 5691	6	974 5902	213 7948	377 855
7	0,19163 1050	369 7812	620 4117	516 0148	7	0,27067 2421	0,10936 1653	412 054
8	381 9419	160 3765	383 5937	700 0474	8	157 0772	657 8192	444 922
9	598 5387	0,22948 9691	145 1724	881 6530	9	244 0906	378 7847	476 459

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
6,50	0,03309 538	0,15024 425	**6,60**	0,04720 324	0,14397 464	**6,70**	0,06042 536	0,13647 510	**6,80**	0,07266 373	0,12785 257	**6,90**	0,08383 185	0,11822 103
1	454 300	0,14967 552	1	856 701	327 832	1	169 499	566 155	1	383 003	693 289	1	488 682	720 695
2	598 273	909 359	2	992 182	256 981	2	295 467	483 688	2	498 553	600 323	2	593 027	618 409
3	741 446	849 855	3	0,05126 755	184 920	3	420 433	400 119	3	613 017	506 371	3	696 213	515 259
4	883 807	789 051	4	260 412	111 659	4	544 387	315 461	4	726 385	411 444	4	798 233	411 256
5	0,04025 346	726 956	5	393 141	037 210	5	667 320	229 724	5	838 651	315 556	5	899 081	306 413
6	166 052	663 580	6	524 933	0,13961 583	6	787 223	142 919	6	949 807	218 718	6	998 750	200 742
7	305 913	598 932	7	655 778	884 788	7	910 089	055 059	7	0,08059 846	120 941	7	0,09097 235	094 256
8	444 919	533 024	8	785 666	806 837	8	0,07029 908	0,12966 154	8	168 760	022 238	8	194 530	0,10986 968
9	583 059	465 864	9	914 589	727 741	9	148 672	876 216	9	276 542	0,11922 621	9	290 627	878 889

$\frac{\cos x}{x}$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
0,10770 032	−0,19905 1713	−0,23060 8177	**7,50**	0,27328 2775	0,10099 0899	−0,06455 3196	−0,28674 8227
660 411	663 6151	237 5281	1	409 6333	0,09818 7631	169 0117	717 0584
550 037	420 5283	411 7708	2	488 1539	537 8324	−0,05882 4928	756 4826
438 924	175 9354	583 5328	3	563 8353	256 3262	595 7903	793 0950
327 085	−0,18929 8613	752 8013	4	636 6738	0,08974 2725	308 9312	826 8956
214 531	682 3307	919 5637	5	706 6662	691 6999	021 9428	857 8847
101 276	433 3685	−0,24083 8076	6	773 8092	408 6365	−0,04734 8522	886 0627
0,09987 333	182 9999	245 5211	7	838 1001	125 1106	447 6865	911 4305
872 714	−0,17931 2500	404 6923	8	899 5364	0,07841 1506	160 4730	933 9890
757 433	678 1440	561 3095	9	958 1157	556 7848	−0,03873 2386	953 7395
641 502	423 7072	715 3615	**7,60**	0,28013 8360	272 0415	586 0104	970 6836
524 935	167 9651	866 8371	1	066 6957	0,06986 9490	298 8156	984 8230
407 744	−0,16910 9432	−0,25015 7254	2	116 6932	701 5358	011 6810	996 1599
289 942	652 6672	162 0160	3	163 8275	415 8300	−0,02724 6337	−0,29004 6964
171 542	393 1627	305 6984	4	208 0976	129 8600	437 7006	010 4353
052 558	132 4556	446 7626	5	249 5029	0,05843 6541	150 9086	013 3793
0,08933 002	−0,15870 5717	585 1986	6	288 0432	557 2406	−0,01864 2845	013 5315
812 888	607 5370	720 9969	7	323 7182	270 6477	577 8553	010 8952
692 228	343 3774	854 1481	8	356 5284	0,04983 9038	291 6475	005 4741
571 035	078 1192	984 6432	9	386 4740	697 0371	005 6881	−0,28997 2720
449 238	−0,14811 7885	−0,26112 4733	**7,70**	413 5560	410 0758	−0,00720 0036	986 2930
327 106	544 4115	237 6299	1	437 7752	123 0480	434 6206	972 5414
204 395	276 0146	360 1045	2	459 1331	0,03835 9820	− 149 5658	956 0219
081 205	006 6242	479 8891	3	477 6312	548 9059	+0,00135 1344	936 7393
0,07957 548	−0,13736 2667	596 9759	4	493 2711	261 8477	419 4536	914 6988
833 437	464 9686	711 3574	5	506 0559	0,02974 8355	703 3653	889 9056
708 886	192 7564	823 0262	6	515 9870	687 8974	986 8432	862 3655
583 907	−0,12919 6569	931 9753	7	523 0674	401 0613	0,01269 8612	832 0843
458 515	645 6967	−0,27039 1978	8	527 3000	114 3552	552 3929	799 0680
332 722	370 9025	141 6873	9	528 6881	0,01827 8069	834 4124	763 3231
206 541	095 3011	242 4375	**7,80**	527 2351	541 4443	0,02115 8935	724 8562
079 986	−0,11818 9193	340 4424	1	522 9449	255 2952	396 8104	683 6741
0,06953 070	541 7840	435 6962	2	515 8214	0,00969 3874	677 1371	639 7840
825 805	263 9221	528 1934	3	505 8689	683 7484	956 8479	593 1931
698 206	−0,10985 3605	617 9287	4	493 0919	398 4059	0,03235 9170	543 9090
570 285	706 1263	704 8973	5	477 4954	+ 113 3876	514 3189	491 9397
450 820	426 2464	789 0943	6	459 0844	−0,00171 2793	792 0279	437 2931
313 530	145 7478	870 5154	7	437 8642	455 5671	0,04069 0187	379 9776
184 723	−0,09864 6577	949 1563	8	413 8404	739 4486	345 2659	320 0018
055 647	583 0032	−0,28025 0130	9	387 0190	−0,01022 8964	620 7442	257 3744
0,05926 315	300 8114	098 0820	**7,90**	357 4061	305 8834	895 4285	192 1044
796 740	018 1094	168 3599	1	325 0081	588 3825	0,05169 2938	124 2012
666 936	−0,08734 9244	235 8433	2	289 8316	870 3665	442 3150	053 6742
536 915	451 2835	300 5296	3	251 8836	−0,02151 8086	714 4673	−0,27980 5332
406 691	167 2140	362 4159	4	211 1713	432 6818	985 7260	904 7882
276 276	−0,07882 7431	421 5001	5	167 7021	712 9593	0,06256 0664	826 4493
145 684	597 8980	477 7799	6	121 4836	992 6144	525 4641	745 5271
014 928	312 7058	531 2535	7	072 5240	−0,03271 6205	793 8945	662 0321
0,04884 021	027 1939	581 9193	8	020 8313	549 9511	0,07061 3335	575 9752
752 975	−0,06741 3894	629 7761	9	0,27966 4140	827 5798	327 7568	487 3677

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
7,50	0,12506 666	0,04621 804	**7,60**	0,12735 785	0,03306 051	**7,70**	0,12833 354	0,01991 868	**7,80**	0,12801 838	0,00691 736	**7,90**	0,12644 827	−0,00582 305
1	535 544	490 521	1	751 430	3174 353	1	835 960	861 020	1	791 715	562 964	1	622 394	707 826
2	563 093	359 139	2	765 761	3042 684	2	837 278	730 326	2	780 341	434 464	2	598 757	832 960
3	589 315	227 670	3	778 779	2911 056	3	837 311	599 796	3	767 720	306 249	3	573 922	957 694
4	614 209	096 128	4	790 486	2779 482	4	836 061	469 444	4	753 855	178 331	4	547 893	−0,01082 019
5	637 778	0,03964 525	5	800 886	2647 974	5	833 533	339 282	5	738 753	+ 050 721	5	520 676	205 923
6	660 023	832 875	6	809 980	2516 545	6	829 729	209 321	6	722 416	−0,00076 569	6	492 278	329 395
7	680 944	701 189	7	817 771	2388 322	7	824 654	079 575	7	704 850	203 528	7	462 703	452 425
8	700 544	569 481	8	824 262	2253 974	8	818 311	0,00950 054	8	686 060	330 145	8	431 957	575 001
9	718 824	437 764	9	829 455	2122 857	9	810 704	820 770	9	666 051	456 408	9	400 047	697 113

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
8,00	0,27909 2809	−0,04104 4802	0,07593 1403	−0,27396 2208
1	849 4408	380 6261	857 4601	302 5462
2	786 9031	655 9914	0,08120 6925	206 3556
3	721 6772	930 5500	382 8137	107 6610
4	653 7728	−0,05204 2761	643 8001	006 4747
5	583 1998	477 1439	903 6283	−0,26902 8092
6	509 9685	794 1277	0,09162 2751	796 6772
7	434 0893	−0,06020 2019	419 7173	688 0915
8	355 5729	290 3410	675 9317	577 0653
9	274 4302	559 5198	930 8956	463 6119
8,10	190 6725	827 7131	0,10184 5862	347 7449
1	104 3111	−0,07094 8956	436 9809	229 4781
2	015 3576	361 0426	688 0571	108 8253
3	0,26923 8241	626 1292	937 7927	−0,25985 8008
4	829 7225	890 1307	0,11186 1654	860 4190
5	733 0653	−0,08153 0225	433 1532	732 6944
6	633 8650	414 7802	678 7342	602 6419
7	532 1344	675 3795	922 8868	470 2765
8	427 8867	934 7963	0,12165 5893	335 6133
9	321 1351	−0,09193 0065	406 8203	198 6678
8,20	211 8930	449 9864	646 5587	059 4556
1	100 1742	705 7121	884 7833	−0,24917 9925
2	0,25985 9927	960 1602	0,13121 4732	774 2944
3	869 3627	−0,10213 3072	356 6076	628 3776
4	750 2984	465 1299	590 1661	480 2584
5	628 8146	715 6051	822 1281	329 9534
6	504 9261	964 7099	0,14052 4734	177 4793
7	378 6478	−0,11212 4216	281 1819	022 8532
8	249 9951	458 7174	508 2337	−0,23866 0921
9	118 9835	703 5750	733 6092	707 2133
8,30	0,24985 6285	946 9720	957 2887	546 2343
1	849 9462	−0,12188 8863	0,15179 2528	383 1729
2	711 9525	429 2959	399 4825	218 0468
3	571 6639	668 1790	617 9586	050 8741
4	429 0967	905 5141	834 6624	−0,22881 6730
5	284 2677	−0,13141 2796	0,16049 5751	710 4618
6	137 1938	375 4543	262 6785	537 2591
7	0,23987 8921	608 0171	473 9541	362 0836
8	836 3799	838 9471	683 3839	184 9543
9	682 6747	−0,14068 2236	890 9500	005 8900
8,40	526 7941	295 8260	0,17096 6348	−0,21824 9101
1	368 7561	521 7339	300 4207	642 0339
2	208 5786	745 9272	502 2904	457 2809
3	046 2800	968 3858	702 2269	270 6708
4	0,22881 8787	−0,15189 0901	900 2132	082 2234
5	715 3932	408 0204	0,18096 2326	−0,20891 9589
6	546 8424	625 1572	290 2686	699 8971
7	376 2453	840 4814	482 3049	506 0586
8	203 6210	−0,16053 9739	672 3255	310 4637
9	028 9888	265 6160	860 3143	113 1329

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$
8,50	0,21852 3682	−0,16475 3890	0,09393 966
1	673 7789	683 2744	311 718
2	493 2408	889 2542	228 732
3	310 7737	−0,17093 3102	145 020
4	126 3980	295 4247	060 590
5	0,20940 1339	495 5801	0,08975 452
6	752 0018	693 7590	889 617
7	562 0226	889 9442	803 094
8	370 2169	−0,18084 1187	715 894
9	176 6057	276 2659	628 026
8,60	0,19981 2102	466 3691	539 501
1	784 0515	654 4122	450 329
2	585 1511	840 3789	360 519
3	384 5305	−0,19024 2533	270 082
4	182 2115	206 0200	179 029
5	0,18978 2158	385 6633	087 369
6	772 5654	563 1681	0,07995 113
7	565 2825	738 5194	902 272
8	356 3892	911 7024	808 854
9	145 9080	−0,20082 7026	714 872
8,70	0,17933 8613	251 5057	620 336
1	720 2718	418 0976	525 255
2	505 1622	582 4644	429 641
3	288 5554	744 5926	333 504
4	070 4744	904 4687	236 854
5	0,16850 9424	−0,21062 0796	139 702
6	629 9824	217 4123	042 059
7	407 6179	370 4542	0,06943 935
8	183 8724	521 1929	845 342
9	0,15958 7693	669 6160	746 288
8,80	732 3324	815 7117	646 786
1	504 5853	959 4682	546 846
2	275 5521	−0,22100 8740	446 479
3	045 2566	239 9179	345 695
4	0,14813 7230	376 5888	244 505
5	580 9753	510 8759	142 920
6	347 0379	642 7688	040 951
7	111 9350	772 2571	0,05938 609
8	0,13875 6912	899 3308	835 903
9	638 3308	−0,23023 9802	732 846
8,90	399 8786	146 1956	629 448
1	160 3591	265 9677	525 719
2	0,12919 7972	383 2876	421 672
3	678 2176	498 1463	317 315
4	435 6452	610 5354	212 661
5	192 1051	720 4465	107 720
6	0,11947 6222	827 8716	002 504
7	702 2216	932 8028	0,04897 022
8	455 9286	−0,24035 2326	791 286
9	208 7682	135 1537	685 306

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
8,00	0,12366 978	−0,01818 750	8,10	0,11973 948	−0,03006 718	8,20	0,11472 324	−0,04136 035	8,30	0,10869 540	−0,05197 311	8,40	0,10173 797	−0,06182 008
1	332 757	939 902	1	928 556	122 450	1	416 468	245 372	1	804 008	299 360	1	099 446	275 964
2	297 389	−0,02060 558	2	882 085	237 586	2	359 608	354 019	2	737 553	400 635	2	024 263	369 069
3	260 881	180 708	3	834 541	352 114	3	301 751	461 968	3	670 186	501 126	3	0,09948 257	461 318
4	223 239	300 341	4	785 932	466 027	4	242 906	569 208	4	601 915	600 828	4	871 437	552 703
5	184 470	419 447	5	736 265	579 314	5	183 081	675 733	5	532 748	699 731	5	793 814	643 217
6	144 580	538 016	6	685 547	691 965	6	122 284	781 532	6	462 695	797 828	6	715 396	732 853
7	103 576	656 038	7	633 787	803 973	7	060 523	886 598	7	391 765	895 112	7	636 192	821 606
8	061 465	773 502	8	580 991	915 326	8	0,10997 806	990 922	8	319 965	991 575	8	556 213	909 467
9	018 254	890 399	9	527 167	−0,04026 017	9	934 143	−0,05094 496	9	247 306	−0,06087 209	9	475 468	996 432

cos x / x	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
−0,07082 493	0,19046 2558	−0,19914 0871	9,00	0,10960 7659	−0,24232 5590	0,25450 4218	−0,08268 2593
167 644	230 1345	713 3471	1	711 9469	327 4417	516 3370	011 8979
251 880	411 9350	510 9339	2	462 3366	419 7953	579 6995	−0,07755 0422
335 194	591 6424	306 8687	3	211 9604	509 6134	640 5060	497 7175
417 580	769 2418	101 1726	4	0,09960 8439	596 8901	698 7533	239 9490
499 032	944 7186	−0,18893 8672	5	709 0125	681 6195	754 4385	−0,06981 7617
579 545	0,20118 0582	684 9739	6	456 4918	763 7960	807 5589	723 1810
659 114	289 2467	474 5145	7	203 3075	843 4145	858 1121	464 2320
737 731	458 2699	262 5108	8	0,08949 4851	920 4698	906 0959	204 9400
815 393	625 1141	048 9846	9	695 0504	994 9571	951 5084	−0,05945 3301
892 094	789 7657	−0,17833 9579	9,10	440 0290	−0,25066 8721	994 3478	685 4277
967 828	952 2114	617 4531	1	184 4468	136 2103	0,26034 6128	425 2579
−0,08042 590	0,21112 4382	399 4923	2	0,07928 3294	202 9678	072 3022	164 8461
116 376	270 4330	180 0979	3	671 7027	267 1409	107 4150	−0,04904 2174
189 180	426 1833	−0,16959 2925	4	414 5924	328 7259	139 9505	643 3970
260 999	579 6767	737 0986	5	157 0245	387 7197	169 9082	382 4103
331 826	730 9008	513 5391	6	0,06899 0248	444 1193	197 2880	121 2825
401 657	879 8438	288 6367	7	640 6191	497 9219	222 0898	−0,03860 0387
470 489	0,22026 4938	062 4143	8	381 8333	549 1251	244 3139	598 7042
538 316	170 8393	−0,15834 8951	9	122 6933	597 7266	263 9609	337 3041
605 134	312 8691	606 1021	9,20	0,05863 2251	643 7245	281 0316	075 8637
670 939	452 5719	376 0586	1	603 4544	687 1170	295 5268	−0,02814 4080
735 727	589 9371	144 7879	2	343 4073	727 9027	307 4479	552 9623
799 495	724 9540	−0,14912 3135	3	083 1095	766 0803	316 7964	291 5515
862 237	857 6122	678 6589	4	0,04822 5871	801 6490	323 5740	030 2009
923 951	987 9015	443 8476	5	561 8659	834 6080	327 7827	−0,01768 9353
984 632	0,23115 8121	207 9034	6	300 9718	864 9569	329 4247	507 7800
−0,09044 278	241 3343	−0,13970 8501	7	039 9307	892 6955	328 5025	246 7597
102 884	364 4585	732 7114	8	0,03778 7685	917 8239	325 0188	−0,00985 8995
160 448	485 1757	493 5115	9	517 5109	940 3423	318 9765	725 2243
216 966	603 4768	253 2742	9,30	256 1839	960 2515	310 3788	464 7590
272 435	719 3531	012 0237	1	0,02994 8132	977 5521	299 2291	204 5284
326 852	832 7960	−0,12769 7841	2	733 4247	992 2453	285 5312	− 055 4428
380 214	943 7975	526 5796	3	472 0441	−0,26004 3324	269 2889	+0,00315 1298
432 519	0,24052 3493	282 4347	4	210 6971	013 8150	250 5063	574 5080
483 763	158 4437	037 3735	5	0,01949 4094	020 6949	229 1879	833 5526
533 944	262 0733	−0,11791 4207	6	688 2068	024 9743	205 3383	0,01092 2392
583 060	363 2306	544 6005	7	427 1148	026 6554	178 9622	350 5432
631 108	461 9087	296 9377	8	166 1591	025 7409	150 0649	608 4401
678 086	558 1006	048 4568	9	0,00905 3653	022 2336	118 6516	865 9056
723 991	651 7999	−0,10799 1825	9,40	644 7588	016 1366	084 7279	0,02122 9153
768 822	743 0002	549 1394	1	384 3651	007 4532	048 2997	379 4450
812 577	831 6953	298 3524	2	+ 124 2097	−0,25996 1870	009 3728	635 4704
855 254	917 8795	046 8462	3	−0,00135 6820	982 3419	0,25967 9536	890 9675
896 851	0,25001 5472	−0,09794 6457	4	395 2848	965 9219	924 0485	0,03145 9121
937 366	082 6929	541 7759	5	654 5733	946 9314	877 6644	400 2804
975 682	161 3115	288 2615	6	913 5224	925 3750	828 8081	654 0483
−0,10015 146	237 3983	034 1277	7	−0,01172 1068	901 2574	777 4869	907 1920
052 408	310 9484	−0,08779 3993	8	430 3015	874 5837	723 7080	0,04159 6879
088 583	381 9577	524 1015	9	688 0814	845 3593	667 4793	411 5123

x	sin x / x	cos x / x	x	sin x / x	cos x / x	x	sin x / x	cos x / x	x	sin x / x	cos x / x	x	sin x / x	cos x / x
9,00	0,04579 094	−0,10123 670	9,10	0,03506 575	−0,10414 523	9,20	0,02422 716	−0,10596 126	9,30	0,01338 220	−0,10669 090	9,40	0,00263 568	−0,10635 032
1	472 661	157 667	1	398 522	437 598	1	314 120	608 293	1	230 141	70 464	1	157 040	625 832
2	366 016	190 575	2	290 366	459 579	2	205 529	619 373	2	122 171	70 770	2	+ 050 721	615 590
3	259 172	222 392	3	182 118	480 467	3	096 952	629 368	3	014 321	70 010	3	−0,00055 377	604 309
4	152 139	253 117	4	073 790	500 263	4	0,01988 401	638 280	4	0,00906 600	68 185	4	161 244	591 993
5	044 927	282 751	5	0,02965 391	518 967	5	879 886	646 110	5	799 019	65 299	5	266 872	578 645
6	0,03937 548	311 291	6	856 932	536 579	6	771 418	652 860	6	691 588	61 353	6	372 249	564 268
7	830 013	338 739	7	748 425	553 100	7	663 007	658 531	7	584 318	56 351	7	477 367	548 867
8	722 332	365 094	8	639 879	568 531	8	554 663	663 125	8	477 217	50 295	8	582 215	532 444
9	614 516	390 355	9	531 306	582 873	9	446 397	666 644	9	370 298	43 188	9	686 784	515 003

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
9,50	−0,01945 4215	−0,25813 5896	0,25608 8084	0,04662 6415	**10,0**	−0,05440 211	−0,08390 715
1	−0,02202 2971	779 2806	547 7037	913 0521	1	6188 818	7728 398
2	458 6831	742 4382	484 1732	0,05162 7207	2	6861 517	7002 604
3	714 5549	703 0687	418 2256	411 6241	3	7453 260	6221 616
4	969 8878	661 1786	349 8697	659 7389	4	7959 870	5394 079
5	−0,03224 6572	616 7747	279 1143	907 0420	5	8378 055	4528 923
6	478 8386	569 8640	205 9688	0,06153 5105	6	8705 429	3635 266
7	732 4074	520 4537	130 4425	399 1215	7	8940 514	2722 330
8	985 3394	468 5513	052 5451	643 8521	8	9082 743	1799 351
9	−0,04237 6103	414 1644	0,24972 2864	887 6796	9	9132 443	− 0875 494
9,60	489 1959	357 3010	889 6745	0,07130 5814	**11,0**	9090 820	+0,00040 234
1	740 0721	297 9694	804 7257	372 5351	1	8959 933	0939 063
2	990 2149	236 1778	717 4445	613 5182	2	8742 658	1812 543
3	−0,05239 6003	171 9350	627 8436	853 5084	3	8442 648	2652 614
4	488 2047	105 2497	535 9339	0,08092 4837	4	8064 285	3451 674
5	736 0043	036 1312	441 7266	330 4220	5	7612 628	4202 650
6	982 9755	−0,24964 5886	345 2330	567 3014	6	7093 350	4899 049
7	−0,06229 0947	890 6316	246 4646	803 1000	7	6512 680	5535 011
8	474 3387	814 2700	145 4333	0,09037 7963	8	5877 331	6105 360
9	718 6840	735 5136	042 1510	271 3686	9	5194 430	6605 633
9,70	962 1076	654 3729	0,23936 6298	503 7955	**12,0**	4471 441	7032 116
1	−0,07204 5863	570 8581	828 8822	735 0558	1	3716 095	7381 869
2	446 0973	484 9800	718 9206	965 1282	2	2936 306	7652 735
3	686 6178	396 7495	606 7580	0,10193 9918	3	2140 096	7843 355
4	926 1249	306 1777	492 4072	421 6257	4	1335 518	7953 164
5	−0,08164 5961	213 2758	375 8814	648 0090	5	− 0530 575	7982 386
6	402 0090	118 0555	257 1939	873 1212	6	+0,00266 850	7932 021
7	638 3412	020 5285	136 3585	0,11096 9418	7	1049 071	7803 818
8	873 5705	−0,23920 7067	013 3887	319 4505	8	1808 671	7600 254
9	−0,09107 6748	818 6024	0,22888 2985	540 6270	9	2538 562	7324 496
9,80	340 6322	714 2279	761 1021	760 4513	**13,0**	3232 054	6980 360
1	572 4208	607 5958	631 8138	978 9036	1	3882 912	6572 264
2	803 0191	498 7189	500 4481	0,12195 9640	2	4485 405	6105 181
3	−0,10032 4053	387 6103	367 0197	411 6129	3	5034 359	5584 580
4	260 5583	274 2832	231 5435	625 8309	4	5525 193	5016 366
5	487 4565	158 7509	094 0345	838 5988	5	5953 959	4406 820
6	713 0791	041 0272	0,21954 5080	0,13049 8973	6	6317 366	3762 529
7	937 4049	−0,22921 1258	812 9794	259 7075	7	6612 808	3090 325
8	−0,11160 4132	799 0608	669 4643	468 0105	8	6838 374	2397 209
9	382 0833	674 8463	523 9785	674 7877	9	6992 860	1690 286
9,90	602 39466 87	548 49691 38	376 53785 63	880 02061 96	**14,0**	7075 767	0976 694
1	821 32690 47	420 02709 73	227 15859 03	0,14083 69089 03	1	7087 301	+ 0263 535
2	−0,12038 85981 24	289 45170 27	075 85696 36	285 78034 69	2	7028 357	−0,00442 195
3	254 97333 05	156 78572 61	0,20922 64943 90	486 27098 68	3	6900 503	1133 667
4	469 64755 62	022 04435 28	767 55264 69	685 14497 60	4	6705 957	1804 287
5	682 86274 54	−0,21885 24295 63	610 58338 38	882 38465 15	5	6447 552	2447 754
6	894 59931 97	746 39709 62	451 75861 03	0,15077 97252 21	6	6128 707	3058 116
7	−0,13104 83785 82	605 52251 65	291 09544 95	271 89127 01	7	5753 380	3629 826
8	313 55910 95	462 63514 42	128 61118 53	464 12375 32	8	5326 027	4157 794
9	520 74398 76	317 75108 73	0,19964 32326 07	654 65300 54	9	4851 553	4637 404

x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$	x	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
9,50	−0,00791 064	−0,10496 549	**9,70**	−0,02801 656	−0,09921 287	**9,90**	−0,04621 575	−0,08981 729
1	895 046	477 085	1	897 740	882 587	1	706 405	926 049
2	998 721	456 616	2	993 336	842 979	2	790 595	869 589
3	−0,01102 077	435 144	3	−0,03088 437	802 469	3	874 136	812 357
4	205 108	412 676	4	183 035	761 063	4	957 023	754 360
5	307 801	389 214	5	277 120	718 767	5	−0,05039 248	695 604
6	410 150	364 764	6	370 685	675 587	6	120 804	636 098
7	512 144	339 329	7	463 722	631 529	7	201 685	575 849
8	613 773	312 915	8	556 222	586 598	8	281 884	514 864
9	715 030	285 525	9	648 179	540 802	9	361 395	453 150
9,60	815 904	257 165	**9,80**	739 583	494 146	**15,0**	+0,04335 252	−0,05064 586
1	916 387	227 840	1	830 427	446 636	1	3782 761	5435 848
2	−0,02016 469	197 553	2	920 704	398 280	2	3199 991	5748 270
3	116 143	166 311	3	−0,04010 405	349 083	3	2593 076	5999 548
4	215 398	134 118	4	099 523	299 053	4	1968 301	6188 006
5	314 226	100 980	5	188 051	248 195	5	1332 048	6312 603
6	412 618	066 901	6	275 981	196 516	6	0690 729	6372 933
7	510 566	031 887	7	363 306	144 023	7	+ 0050 721	6369 225
8	608 061	−0,09995 943	8	450 018	090 723	8	−0,00581 689	6302 327
9	705 093	959 075	9	536 110	036 623	9	1200 368	6173 695

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$
10,0	−0,13726 37357 55	−0,21170 88663 31	+0,19798 24927 56	+0,15843 46223 88
1	— 5693 09056 39	−0,19597 02821 50	+ 8043 00581 14	+ 7633 39038 72
2	— 7484 78362 44	— 7844 30927 05	+ 6130 11479 75	+ 9234 22570 97
3	— 9085 56240 73	— 5931 69032 14	+ 4078 72309 74	+0,20632 32845 79
4	−0,20481 54435 55	— 3879 50781 99	+ 1910 12855 50	+ 1816 11241 51
5	— 0660 97048 93	— 1709 26567 18	+0,09646 31610 14	+ 2776 13864 85
6	— 2614 29990 11	−0,09443 41733 14	+ 7309 99281 24	+ 3505 18832 86
7	— 3334 28222 00	— 7105 14061 45	+ 4924 36657 52	+ 3998 31405 32
8	— 3816 00752 60	— 4718 10742 92	+ 2512 92154 72	+ 4252 86932 50
9	— 4056 93340 68	— 2306 25065 74	+ 0099 19254 67	+ 4268 51603 59
11,0	— 4056 88907 23	+0,00106 46956 83	−0,02293 45948 39	+ 4047 21001 87
1	— 3818 05665 81	+ 2496 29795 66	— 4642 06882 67	+ 3593 16495 03
2	— 3344 93006 70	+ 4839 91231 42	— 6924 28107 02	+ 2912 79503 89
3	— 2644 25190 84	+ 7114 64581 27	— 9118 56191 08	+ 2014 63723 47
4	— 1724 92929 97	+ 9298 70118 55	−0,11204 39673 81	+ 0909 25375 71
5	— 0597 92948 87	+0,11371 35486 12	— 3162 47916 45	+0,19609 11602 26
6	−0,19276 15646 29	+ 3313 14916 21	— 4974 88678 82	+ 8128 47119 03
7	— 7774 30980 68	+ 5106 07078 14	— 6625 24255 98	+ 6483 19264 60
8	— 6108 72738 94	+ 6733 71397 99	— 8098 86036 88	+ 4690 61603 52
9	— 4297 21340 67	+ 8181 42699 11	— 9382 87349 58	+ 2769 36239 91
12,0	— 2358 85359 56	+ 9436 34920 28	−0,20466 34484 97	+ 0739 15023 03
1	— 0313 81946 56	+0,20487 97626 20	— 1340 35803 60	+0,08620 59828 69
2	−0,08183 16351 04	+ 1327 33739 85	— 1998 08850 59	+ 6435 02110 07
3	— 5988 60743 34	+ 1947 97557 21	— 2434 85422 52	+ 4204 21917 55
4	— 3752 32547 24	+ 2345 53861 02	— 2648 14550 32	+ 1950 26590 70
5	— 1496 72494 59	+ 2517 89582 38	— 2637 18246 78	−0,00304 70672 00
6	+0,00755 77384 71	+ 2465 14174 19	— 2405 15969 06	— 2538 72160 44
7	+ 2982 95624 71	+ 2189 57825 96	— 1954 69981 50	— 4730 16713 37
8	+ 5163 02827 61	+ 1695 67551 80	— 1292 31393 39	— 6858 00292 60
9	+ 7274 82605 11	+ 0990 01203 99	— 0426 07203 60	— 8901 95876 74
13,0	+ 9298 01758 54	+ 0081 19483 96	−0,19365 96271 77	−0,10842 72488 07
1	+0,11213 29508 06	+0,18979 76041 26	— 8123 78368 81	— 2662 13175 33
2	+ 3002 55591 68	+ 7698 05769 05	— 6713 01557 57	— 4343 31786 13
3	+ 4648 85187 11	+ 6250 11421 33	— 5148 68032 95	— 5870 88375 32
4	+ 6137 63654 54	+ 4651 48692 43	— 3447 18568 96	— 7231 03109 20
5	+ 7454 71510 41	+ 2919 09913 23	— 1626 15727 27	— 8411 68541 02
6	+ 8588 55257 11	+ 1071 06531 05	−0,09704 25997 44	— 9402 60149 10
7	+ 9529 28217 92	+0,09126 50550 84	— 7701 01045 89	−0,20195 45046 45
8	+0,20269 00736 03	+ 7105 35124 10	— 5636 58259 16	— 0783 88788 50
9	+ 0801 86520 92	+ 5028 14479 23	— 3531 60772 69	— 1163 60224 47
14,0	+ 1124 06971 63	+ 2915 83392 11	— 1406 97179 85	— 1332 34356 78
1	+ 1233 93450 19	+ 0789 56399 06	+0,00716 38881 09	— 1288 93194 81
2	+ 1131 87478 99	−0,01329 53045 20	2817 69064 84	— 1038 24588 48
3	+ 0820 38925 76	— 3420 53259 96	+ 4876 50405 99	— 0581 19117 58
4	+ 0304 02117 63	— 5462 94684 37	+ 6872 94831 43	−0,19924 64986 77
5	+0,19589 30026 95	— 7436 89678 75	+ 8787 88301 29	— 9076 41083 58
6	+ 8684 66537 15	— 9323 31593 02	+0,10603 08753 10	— 8046 08208 86
7	+ 7600 36901 04	−0,11104 12922 20	+ 2301 43323 63	— 6844 98607 01
8	+ 6348 36488 22	— 2762 44451 14	+ 3867 06376 02	— 5486 03755 04
9	+ 4942 17942 77	— 4282 62778 26	+ 5285 45862 06	— 3983 61380 83
15,0	+ 3396 76888 22	— 5650 55159 07	+ 6543 66951 62	— 2353 39877 62
1	+ 1728 36319 87	— 6853 72347 40	+ 7630 43626 86	— 0612 22257 13
2	+0,09954 29857 63	— 7881 29574 64	+ 8536 18381 06	−0,08777 89754 03
3	+ 8092 84015 31	— 8724 24344 92	+ 9253 18725 01	— 6869 03339 17
4	+ 6162 99675 35	— 9375 42086 23	+ 9775 61545 67	— 4904 85254 17
5	+ 4184 32947 44	— 9829 61978 04	+0,20099 57652 07	— 2904 99916 60
6	+ 2176 75605 79	−0,20083 60850 98	+ 0223 14415 46	— 0889 34525 60
7	+ 0160 35295 75	— 0136 15126 58	+ 0232 54068 48	+0,01122 20444 77
8	−0,01844 84294 82	−0,19988 00793 12	+0,19871 24571 93	+ 3109 90674 13
9	— 3819 03106 26	— 9641 91425 71	+ 9401 72362 62	+ 5054 37158 19

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
16,0	−0,05742 84028 43	−0,19102 54284 64	+0,18743 61532 86	+0,06936 74921 22	−0,01799 396	−0,05985 372
1	−0,07597 51686 40	−0,18376 44539 03	+0,17904 54993 29	+0,08738 91098 76	− 2373 114	− 5739 955
2	−0,09365 10509 93	−0,17471 97683 74	+0,16893 88393 01	+0,10443 62218 80	− 2916 185	− 5440 571
3	−0,11028 61914 51	−0,16399 20233 67	+0,15722 59993 51	+0,12034 70517 80	− 3423 634	− 5090 833
4	−0,12572 20431 03	−0,15169 78796 19	+0,14403 19013 81	+0,13497 19138 12	− 3890 894	− 4694 805
5	−0,13981 28632 57	−0,13796 87637 65	+0,12949 52569 01	+0,14817 46065 16	− 4313 851	− 4256 952
6	−0,15242 70718 96	−0,12294 94873 93	+0,11376 71336 64	+0,15983 36675 22	− 4688 868	− 3782 096
7	−0,16344 84634 13	−0,10679 67427 61	+0,09700 94096 23	+0,16984 34779 40	− 5012 825	− 3275 365
8	−0,17277 72605 11	−0,08967 74905 98	+0,07927 63315 13	+0,17811 52063 80	− 5283 137	− 2742 134
9	−0,18033 10010 40	−0,07176 72563 20	+0,06109 67828 86	+0,18457 75842 55	− 5497 775	− 2187 978
17,0	−0,18604 52496 78	−0,05324 83518 65	+0,04230 45136 55	+0,18917 75056 70	− 5655 279	− 1618 608
1	−0,18987 41287 85	−0,03430 80409 27	+0,02320 42907 06	+0,19188 04469 68	− 5754 766	− 1039 819
2	−0,19179 06640 31	−0,01513 66658 77	+0,00398 60458 75	+0,19267 07027 45	− 5795 931	− 0457 431
3	−0,19178 69424 64	+0,00407 42451 04	−0,01516 01955 36	+0,19155 14369 66	− 5779 043	+0,00122 768
4	−0,18987 40824 99	+0,02313 38720 23	−0,03404 61756 15	+0,18854 45496 24	− 5704 939	+ 0695 078
5	−0,18608 20171 14	+0,04185 39796 61	−0,05248 72377 82	+0,18369 03611 33	− 5575 006	+ 1253 943
6	−0,18045 90933 83	+0,06005 07584 53	−0,07030 41160 32	+0,17704 71184 71	− 5391 162	+ 1793 999
7	−0,17307 14932 44	+0,07754 66118 16	−0,08732 46622 82	+0,16869 03287 34	− 5155 833	+ 2310 128
8	−0,16400 24821 27	+0,09417 18726 96	−0,10338 54952 87	+0,15871 19274 82	− 4871 922	+ 2797 507
9	−0,15335 14937 17	+0,10976 64328 76	−0,11833 35554 03	+0,14721 92907 63	− 4542 777	+ 3251 644
18,0	−0,14123 30606 69	+0,12418 12695 45	−0,13202 75506 93	+0,13433 41012 49	− 4172 151	+ 3668 426
1	−0,12777 56025 85	+0,13727 98546 70	−0,14433 92802 27	+0,12019 10802 28	− 3764 164	+ 4044 152
2	−0,11312 00838 68	+0,14893 94339 91	−0,15515 48232 14	+0,10493 65984 84	− 3323 257	+ 4375 563
3	−0,09741 85552 85	+0,15905 21637 37	−0,16437 55820 58	+0,08872 71802 17	− 2854 145	+ 4659 872
4	−0,08083 25941 62	+0,16752 60946 63	−0,17191 91704 33	+0,07172 79151 05	− 2361 770	+ 4894 784
5	−0,06353 16592 12	+0,17428 59945 28	−0,17772 01382 70	+0,05411 07946 43	− 1851 247	+ 5078 513
6	−0,04569 13752 77	+0,17927 40017 61	−0,18173 05273 14	+0,03605 29880 85	− 1327 815	+ 5209 797
7	−0,02749 17690 66	+0,18245 01047 63	−0,18392 02528 42	+0,01773 50789 72	− 0796 786	+ 5287 900
8	−0,00911 54669 97	+0,18379 24430 19	−0,18427 73082 84	−0,00066 07267 81	− 0263 487	+ 5312 619
9	+0,00925 41205 30	+0,18329 74279 49	−0,18280 77919 48	−0,01895 23971 41	+0,00266 787	+ 5284 275
19,0	+0,02743 46143 73	+0,18097 96832 33	−0,17953 57561 61	−0,03695 98608 59	+ 0788 827	+ 5203 709
1	+0,04524 64623 17	+0,17687 18060 69	−0,17450 28813 41	−0,05450 67662 99	+ 1297 561	+ 5072 264
2	+0,06251 46977 80	+0,17102 39526 27	−0,16776 79787 85	−0,07142 21953 13	+ 1788 099	+ 4891 773
3	+0,07907 06444 85	+0,16350 32526 11	−0,15940 63280 26	−0,08754 23156 05	+ 2255 779	+ 4664 528
4	+0,09475 35505 88	+0,15439 30595 43	−0,14950 88559 04	−0,10271 19557 19	+ 2696 215	+ 4393 259
5	+0,10941 21365 63	+0,14379 20449 34	−0,13818 11661 36	−0,11678 60875 85	+ 3105 333	+ 4081 102
6	+0,12290 60420 45	+0,13181 31460 05	−0,12554 24295 75	−0,12993 12025 55	+ 3479 406	+ 3731 562
7	+0,13510 71578 81	+0,11858 23780 12	−0,11172 41466 47	−0,14112 65679 32	+ 3815 093	+ 3348 474
8	+0,14590 08308 68	+0,10423 75235 13	−0,09686 87946 81	−0,15116 53522 57	+ 4109 463	+ 2935 969
9	+0,15518 69299 19	+0,08892 67120 57	−0,08112 83739 70	−0,15965 56089 17	+ 4360 021	+ 2498 421
20	+0,16288 07638 55	+0,07280 69047 85	−0,06466 28665 92	−0,16652 11090 94	+ 4564 726	+ 2040 410
1	+0,14567 23600 73	−0,09536 66124 30	+0,10230 33914 81	−0,14113 10928 14	+ 3984 074	−0,02608 235
2	−0,00150 56923 28	−0,17010 28961 27	+0,17003 44555 67	+0,00923 76421 52	−0,00040 233	− 4545 276
3	−0,14078 60539 40	−0,08864 76596 07	+0,08252 65268 27	+0,14464 03000 10	− 3679 219	− 2316 665
4	−0,14748 92874 67	+0,06908 49761 60	−0,07523 03631 38	+0,14461 07467 94	− 3773 243	+0,01767 413
5	−0,02112 02836 09	+0,15817 30840 42	−0,15901 78953 86	+0,01479 33602 38	− 0529 407	+ 3964 811
6	+0,11932 36489 34	+0,10122 86652 36	−0,09663 92941 23	−0,12321 70591 35	+0,02932 917	+ 2488 151
7	+0,14685 43502 04	−0,04485 87774 45	+0,05029 78274 52	−0,14519 29140 02	+ 3542 133	−0,01081 996
8	+0,04084 88025 72	−0,14514 74966 03	+0,14660 63824 09	−0,03566 49634 08	+ 0967 521	− 3437 878
9	−0,09832 62814 05	−0,11083 47794 19	+0,10744 42179 91	+0,10214 81703 51	−0,02288 393	− 2579 509
30	−0,14392 96533 70	+0,02247 02905 99	−0,02726 79457 11	+0,14318 06436 84	− 3293 439	+0,00154 171
1	−0,05790 03309 37	+0,13108 65110 02	−0,13295 42636 13	+0,05367 17338 08	− 1303 347	+ 2950 782
2	+0,07777 72974 12	+0,11766 50325 87	−0,11523 44920 43	−0,08145 43296 80	+0,01723 208	+ 2606 948
3	+0,13888 16319 77	−0,00184 40588 57	+0,00605 25931 59	−0,13882 57514 05	+ 3030 036	−0,00040 233
4	+0,07239 75972 12	−0,11611 50243 08	+0,11824 43654 02	−0,06898 24494 38	+ 1556 126	− 2495 795
5	−0,05774 77575 89	−0,12187 83526 58	+0,12022 84167 27	+0,06122 99962 37	−0,01223 379	− 2581 978
6	−0,13188 75058 16	−0,01701 67087 16	+0,01335 31668 88	+0,13236 01921 69	− 2754 941	− 0355 455
7	−0,08441 38067 75	+0,10030 04433 23	−0,10268 18975 60	+0,08170 02812 80	− 1739 292	+0,02068 687
8	+0,03836 01609 41	+0,12361 89708 62	−0,12260 94929 43	−0,04161 32917 53	+0,00779 917	+ 2513 352
9	+0,12313 81433 09	+0,03406 73093 94	−0,03090 99211 04	−0,12401 16640 61	+ 2471 270	+ 0683 700

x	$J_{\frac{1}{2}}(x)$	$J_{-\frac{1}{2}}(x)$	$J_{\frac{3}{2}}(x)$	$J_{-\frac{3}{2}}(x)$	$\frac{\sin x}{x}$	$\frac{\cos x}{x}$
40	+0,09400 09623 90	−0,08413 86556 76	+0,08648 86797 36	−0,09189 74959 98	+0,01862 783	−0,01667 345
1	−0,01976 57539 88	−0,12303 09980 88	+0,12254 89065 27	+0,02276 65100 39	− 0386 884	− 2408 145
2	−0,11283 87057 52	−0,04924 46962 82	+0,04655 80604 31	+0,11401 11985 21	− 2182 194	− 0952 346
3	−0,10120 72355 31	+0,06754 41075 26	−0,06989 77641 66	+0,09963 64423 33	− 1934 260	+0,01290 961
4	+0,00212 92870 96	+0,12026 67756 56	−0,12021 83827 67	−0,00486 26229 07	+0,00040 232	+ 2272 371
5	+0,10120 78332 43	+0,06248 26419 33	−0,06023 35789 72	−0,10259 63363 97	+ 1890 897	+ 1167 382
6	+0,10608 78785 74	−0,05084 21310 38	+0,05314 83892 68	−0,10498 26148 56	+ 1960 409	−0,00939 517
7	+0,01438 18632 23	−0,11549 14003 29	+0,11579 73974 19	−0,01192 45993 86	+ 0262 922	− 2111 352
8	−0,08847 58302 64	−0,07372 20413 68	+0,07187 87949 04	+0,09001 17061 26	−0,01600 531	− 1333 634
9	−0,10871 20737 80	+0,03426 25928 21	−0,03648 12065 71	+0,10801 28371 92	− 1946 434	+0,00613 454
50	−0,02960 58318 89	+0,10888 47563 51	−0,10947 68729 88	+0,02742 81367 62	− 0524 750	+ 1929 932
1	+0,07488 21495 53	+0,08291 80578 22	−0,08144 97803 80	−0,07650 79938 24	+0,01314 175	+ 1455 204
2	+0,10916 70680 58	−0,01803 43888 65	+0,02013 37555 59	−0,10882 02528 88	+ 1897 361	−0,00313 444
3	+0,04339 25544 21	−0,10064 18404 00	+0,10146 05678 42	−0,04149 36517 72	+ 0747 029	− 1732 609
4	−0,06067 23850 87	−0,09004 50816 63	+0,08892 15189 76	+0,06233 98866 00	−0,01034 795	− 1535 759
5	−0,10756 03921 33	+0,00238 05454 01	−0,00433 61888 94	+0,10751 71094 89	− 1817 737	+0,00040 230
6	−0,05560 87114 91	+0,09097 18716 26	−0,09196 48843 31	+0,05398 42137 83	− 0931 341	+ 1523 607
7	+0,04609 49345 53	+0,09510 00785 74	−0,09429 13955 12	−0,04776 33569 84	+0,00765 201	+ 1578 714
8	+0,10402 06615 58	+0,01248 61900 04	−0,01069 27303 22	−0,10423 59406 96	+ 1711 849	+ 0205 482
9	+0,06614 16202 54	−0,08009 65149 27	+0,08121 75593 38	−0,06478 40522 05	+ 1079 217	−0,01306 916
60	−0,03139 74611 83	−0,09810 46837 35	+0,09758 13927 15	+0,03303 25392 45	−0,00508 018	− 1587 355
1	−0,09869 72868 47	−0,02636 73146 16	+0,02474 93263 07	+0,09912 95379 06	− 1583 800	− 0423 117
2	−0,07490 22448 21	+0,06824 74509 81	−0,06945 55517 04	+0,07380 14794 82	− 1192 227	+0,01086 302
3	+0,01682 32653 96	+0,09910 62737 33	−0,09883 92377 75	−0,01839 63808 52	+0,00265 644	+ 1564 915
4	+0,09175 93214 27	+0,03908 21042 75	−0,03764 83648 78	−0,09236 99793 06	+ 1437 541	+ 0612 277
5	+0,08182 74307 76	−0,05566 34702 19	+0,05692 23537 69	−0,08097 10696 95	+ 1272 044	−0,00865 314
6	−0,00260 76631 86	−0,09817 81758 82	+0,09813 86658 34	+0,00409 52113 04	−0,00040 229	− 1514 617
7	−0,08339 36180 53	−0,05047 07055 17	+0,04922 60246 49	+0,08414 69121 63	− 1276 895	− 0772 791
8	−0,08688 14309 16	+0,04258 72332 75	−0,04386 49013 77	+0,08625 51480 73	− 1320 482	+0,00647 269
9	−0,01102 55420 55	+0,09541 91329 61	−0,09557 89234 25	+0,00964 26560 70	− 0166 355	+ 1439 696
70	+0,07380 24295 39	+0,06039 67678 84	−0,05934 24474 62	−0,07466 52405 09	+0,01105 558	+ 0904 742
1	+0,09005 67690 75	−0,02926 18183 13	+0,03053 02235 11	−0,08964 46307 89	+ 1339 514	−0,00435 243
2	+0,02386 74162 22	−0,09095 21177 64	+0,09128 36096 56	−0,02260 41923 64	+ 0352 532	− 1343 404
3	−0,06320 05686 89	−0,06874 95957 58	+0,06788 38345 44	+0,06414 24718 98	−0,00927 085	− 1008 620
4	−0,09137 44792 19	+0,01592 71605 77	−0,01716 19508 37	+0,09115 92473 18	− 1331 279	+0,00232 050
5	−0,03572 70096 90	+0,08492 25789 22	−0,08539 86390 51	+0,03459 47086 30	− 0517 042	+ 1229 002
6	+0,05181 22293 13	+0,07544 58007 17	−0,07475 20182 74	−0,05280 49372 18	+0,00758 036	+ 1084 646
7	+0,09088 33694 67	−0,00281 64667 10	+0,00402 04046 13	−0,09084 71761 23	+ 1324 052	−0,00040 227
8	+0,04643 41687 72	−0,07749 61929 64	+0,07811 46675 99	−0,04544 05120 12	+ 0684 588	− 1099 876
9	−0,03986 75619 57	−0,08043 04397 28	+0,07988 03343 73	+0,04088 56687 89	−0,00612 801	− 1134 140
80	−0,08866 10358 12	−0,00984 72271 92	+0,00873 89642 45	+0,08878 41261 52	− 1242 361	− 0137 984
1	−0,05684 19895 19	+0,06885 61948 50	−0,06954 56021 28	+0,05499 19130 39	− 0777 639	+0,00958 872
2	+0,02759 90922 19	+0,08367 76306 39	−0,08334 10563 43	−0,02861 95511 29	+0,00381 986	+ 1158 144
3	+0,08480 85929 20	+0,02185 45259 90	−0,02083 27357 13	−0,08507 19004 62	+ 1166 704	+ 0300 651
4	+0,06382 88678 09	−0,05920 03585 13	+0,05996 02259 87	−0,06312 41016 36	+ 0872 846	−0,00809 552
5	−0,01523 80651 06	−0,08519 06435 74	+0,08501 13722 20	+0,01624 03079 72	−0,00207 148	− 1158 090
6	−0,07945 26147 93	−0,03301 26870 52	+0,03208 88194 39	+0,07983 64831 77	− 1073 789	− 0446 161
7	−0,07030 01089 49	+0,04873 76992 65	−0,04954 57464 95	+0,06973 99055 09	− 0944 618	+0,00654 885
8	+0,00301 07948 50	+0,08500 14747 49	−0,08496 72611 71	−0,00397 67207 00	+0,00040 225	+ 1135 651
9	+0,07274 08811 31	+0,04314 85267 71	−0,04233 12135 00	−0,07322 56960 38	+ 0966 370	+ 0573 233
90	+0,07518 90685 50	−0,03768 49704 37	+0,03852 04045 32	−0,07477 03466 57	+ 0993 330	−0,00497 860
1	+0,00886 49045 07	−0,08316 99172 93	+0,08326 73338 26	−0,00795 09493 72	+ 0116 470	− 1092 771
2	−0,06484 00532 41	−0,05211 09166 12	+0,05140 61334 24	+0,06540 64762 48	−0,00847 246	− 0680 918
3	−0,07845 78059 24	+0,02626 30269 78	−0,02710 66593 00	+0,07817 54077 84	− 1019 658	+0,00341 321
4	−0,02018 31369 30	+0,07978 21518 48	−0,07999 68660 71	+0,01933 43906 34	− 0260 906	+ 1031 340
5	+0,05593 26434 81	+0,05977 29048 56	−0,05918 41401 88	−0,05656 18319 54	+0,00719 223	+ 0768 604
6	+0,08009 72405 16	−0,01469 31284 58	+0,01552 74747 13	−0,07994 41870 95	+ 1024 571	−0,00187 948
7	+0,03075 31249 03	−0,07494 88875 53	+0,07526 59300 78	−0,02998 04559 59	+ 0391 348	− 0953 760
8	−0,04621 37256 53	−0,06603 34134 17	+0,06556 18447 88	+0,04688 75359 94	−0,00585 084	− 0836 008
9	−0,08012 68112 85	+0,00319 32529 48	−0,00400 26146 78	+0,08009 45562 05	− 1009 300	+0,00040 223
100	−0,04040 21327 16	+0,06880 30914 69	−0,06920 71127 96	+0,03971 41018 02	− 0506 366	+ 0862 319

x	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$	x	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$	x	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$	x	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$	x	$\sqrt{\frac{2}{\pi x}}$
10,0	0,25231 32522 02	**12,0**	0,23032 94329 81	**14,0**	0,21324 36186 23	**16,0**	0,19947 11402 01	**18,0**	0,18806 31945 16
1	106 10695 24	1	0,22937 56838 20	1	248 60903 04	1	885 06996 92	1	754 29633 82
2	0,24982 73467 28	2	843 36852 45	2	173 65776 99	2	823 60129 06	2	702 70257 79
3	861 16346 64	3	750 31979 35	3	099 49411 96	3	762 69914 58	3	651 53229 71
4	741 34993 30	4	658 39893 36	4	026 10435 02	4	702 35488 54	4	600 77973 42
5	623 25212 30	5	567 58334 19	5	0,20953 47510 26	5	642 56004 37	5	550 43923 67
6	506 82947 49	6	477 85104 48	6	881 59332 95	6	583 30633 39	6	500 50525 85
7	392 04275 73	7	389 18067 53	7	810 44629 70	7	524 58564 30	7	450 97235 77
8	278 85401 32	8	301 55145 19	8	740 02157 29	8	466 39002 73	8	401 83519 36
9	167 22650 69	9	214 94315 79	9	670 30701 74	9	408 71170 78	9	353 08852 47
11,0	057 12467 46	**13,0**	129 33612 21	**15,0**	601 29077 46	**17,0**	351 54306 61	**19,0**	304 72720 61
1	0,23948 51407 62	1	044 71119 98	1	532 96126 37	1	294 87663 97	1	256 74618 72
2	841 36135 04	2	0,21961 04975 49	2	465 30717 37	2	238 70511 84	2	209 14050 99
3	735 63417 16	3	878 33364 27	3	398 31744 26	3	183 02133 99	3	161 90530 58
4	631 30120 86	4	796 54519 33	4	331 98127 52	4	127 81828 63	4	115 03579 46
5	528 33208 29	5	715 66719 57	5	266 28811 07	5	073 08908 04	5	068 52728 19
6	426 69734 71	6	635 68288 27	6	201 22762 88	6	018 82698 16	6	022 37515 73
7	326 36841 78	7	556 57591 62	7	136 78973 60	7	0,18965 02538 30	7	0,17976 57489 22
8	227 31757 37	8	478 33037 34	8	072 96456 83	8	911 67780 79	8	931 12203 85
9	129 51790 74	9	400 93073 29	9	009 74247 57	9	858 77790 62	9	886 01222 61
								20,0	841 24116 15

Tafel III

Werte von $\left[\frac{1}{n!}\right]^2$ für n = 0 – 70 und der Funktion $J_n(x)$

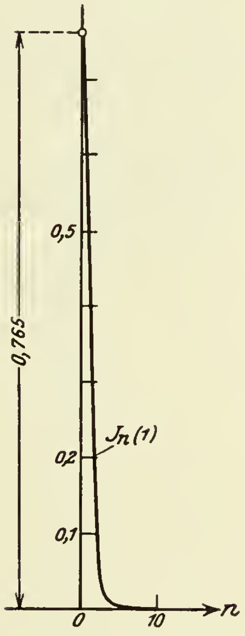
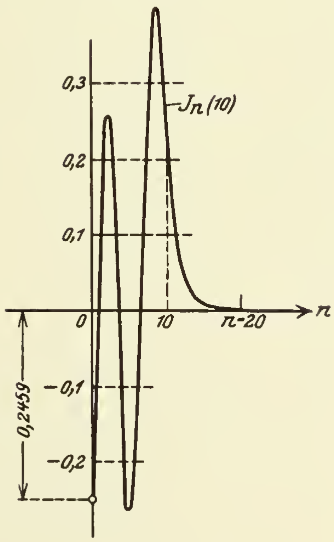


Abb. 4

Abb. 5



n	$\left[\frac{1}{n!}\right]^2$																			
0	1									(50)										(100)
1	1																			
2	0,25																			
3	0,02777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777
4	0,00173	61111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111
5	0,00006	94444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444
6		19290	12345	67901	23456	79012	34567	90123	45679	01234	56790	12345	67901	23456	79012	34567	90123	45679	01234	56790
7		00393	67598	89140	84152	17939	02746	28369	86646	51045	60342	65558	07508	18846	05694	12950	36533	13177	12270	09322
8		00006	15118	73267	82564	87780	29730	41068	27916	35172	58755	35399	34492	31544	46963	97077	34945	83018	39254	22020
9			07954	05842	81266	23305	92959	63469	97875	51051	51342	65869	12771	51006	72184	74037	99196	86210	10361	16321
10			00075	94058	42812	66233	05929	59634	69978	75510	51513	42658	69127	71510	06721	84740	37991	96862	10103	61163
11				62760	81345	55919	28148	17848	22065	94012	48359	61509	57596	09681	90138	19708	59818	11544	31488	45960
12				00435	83898	23304	99501	02901	72375	45791	75335	83066	03872	19511	67987	07081	30970	95913	50218	66818
13				00002	57892	88895	29582	84632	55457	84294	62575	95166	07123	50411	31171	52112	90715	80449	19232	06312
14					01315	78004	56783	58595	06405	39715	78890	69363	09220	01787	81281	48735	26993	44798	21016	49011
15					00005	84791	13141	26038	20028	46843	18128	40308	28040	97785	72361	25105	49008	85976	88093	40662
16						02284	34035	70804	83671	98620	48117	68907	45422	03506	97548	28613	69332	06585	84719	11486
17						00007	90429	18930	12054	22832	59682	06812	82856	13160	92379	05981	36226	06251	16210	10074
18							02439	59626	32753	25379	11295	31502	50873	01275	18803	63907	34988	35204	47889	53734
19							00006	75788	43858	04225	42690	56873	96816	82275	00052	08764	28628	77659	84620	19262
20								01689	47109	64510	56356	72642	18492	04205	68750	13021	91071	57194	14961	55048
21								00003	83100	02187	09878	35992	38590	68490	26232	99349	25603	33689	78265	21893
22									00791	52897	08078	26107	42228	49315	06252	54750	72160	33747	29293	93640
23									00001	49627	40468	95701	52631	81189	63149	81577	97867	97795	36350	27209
24										00259	76979	98082	81514	98578	45422	13509	68399	07635	06139	49700
25											41563	16796	93250	42397	72552	67541	61549	43852	21609	82319
26											00061	48397	62859	83790	52917	97733	04972	70627	00031	96719
27												08434	01595	14381	05696	73247	91913	54280	69547	36895
28												00010	75767	34074	46563	38868	93867	23666	17435	64715
29													01279	15260	49282	47727	54927	30943	71721	08875
30													00001	42128	06721	42497	47505	47478	82635	24565
31														00147	89601	16693	54575	96823	59919	49557
32															14442	96988	95854	07809	39804	60888
33															00013	26259	86130	26086	14269	79302
34																01147	28361	70437	79078	08805
35																	93655	80547	29615	57394
36																	00072	26528	20007	41942
37																		05278	69116	14858
38																		00003	65560	32974
39																			00240	34209
40																				15021
41																				00008
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				

n																					
	(100)																				
	77777																				
	11111																				
	44444																				
	12345																				
	24741																				
	66011																				
	24271	7																			
	21242	71																			
	02654	898																			
	58335	1770																			
	53599	6164																			
	79865	30408																			
	27468	31211																			
	96201	04809	419																		
	34934	95172	35093																		
	79737	45355	47201	89																	
	42326	14253	06224	4373																	
	15605	81535	63265	36109																	
	53323	36919	58193	34549	0																
	27589	51109	33797	92013	53																
	14985	99151	43542	15107	77																
	01588	51734	63790	87179	00																
	52002	54162	77542	06539	486																
	40757	40020	95085	12139	851																
	36269	90041	18100	25393	8818																
	42775	85446	48109	82175	24729																
	99931	95702	07667	19360	49375	4															
	41777	70217	44675	18577	06721	52															
	30012	25567	34385	71819	53909	179															
	23955	09009	34310	92355	29251	8644															
	92767	63552	80931	41498	94884	52880															
	62536	99622	45052	70883	64960	97277															
	94336	76489	48771	47159	90502	00895	73														
	43436	98824	45176	52119	72214	89352	543														
	97913	39443	99156	44742	23500	52220	12603	5													
	27907	14223	99168	39089	15667	24412	89482	4124													
	71352	99614	87441	92530	63060	90548	59493	41381													
	38107	09562	25929	65120	33164	41306	59287	18338	36												
	93597	92212	70806	62085	13999	50292	27043	00248	8627												
	00506	57478	57863	26905	94395	69132	81874	74093	11160	02											
		27397	23016	69187	07730	87922	73273	05286	15095	273											
		00014	15146	18630	77844	90231	36504	78980	00317	71450											
			00698	83762	28680	41723	57104	44680	97777	93467	3										
				33026	35268	75256	01302	97941	72068	89316	38										
				00014	95081	60649	73110	59437	72825	74417	9793										
					00648	90694	72644	57925	10318	06672	92447	0									
n						27026	52841	58458	11124	66391	78380	8608									
50						00010	81061	13663	38324	44986	55671	35234	4							(200)	
51							00415	63288	60566	40783	51978	72793	24								
52								15371	03868	55266	56195	25840	530								
53								5	47206	78837	75954	50169	3985								
54									00187	65664	89635	10099	50939								
55										06203	52558	55705	81801	96							
56										00001	97816	50464	19190	6256							
57											00060	88535	07669	80320							
58												01809	90935	69256	93						
59										(150)			51993	94877	6951						
60													00014	44276	35491						
61														00388	14199	2					
62															10097	34					
63															00002	544					
64																00062					
65																	01470				
66																		33748			
67																		00007	51799		
68																			00162	58639	
69																				03414	96
70																					69693

n	$J_n(1)$
0	0,76519 76865 57966 55144 97175 26102 66322 09092 74289 75532 52418 61547 54911 92789 12215 27244 01671 80600 09891 563
1	0,44005 05857 44933 51595 96822 03718 91491 31273 72301 99276 52511 36758 17178 01382 22478 01554 79307 96592 38119
2	0,11490 34849 31900 48046 96468 81335 16660 53454 70314 23020 52604 11968 79444 09975 32740 75865 56944 12584 663
3	0,01956 33539 82668 40591 89053 21621 75150 82545 08954 92805 57905 11117 00598 38519 08485 01907 48468 5374
4	247 66389 64109 95504 37850 48395 34244 41815 83415 33812 94826 54733 24146 21139 18169 35579 33867 098
5	24 97577 30211 23443 13750 65540 98804 51981 58367 77698 00707 26748 92571 30594 36869 82727 22468 2
6	2 09383 38002 38926 99656 07014 53800 78000 00262 43167 12246 12756 01566 80804 50528 91692 90815
7	15023 25817 43680 82122 18633 46804 84018 44781 40307 46246 26323 26230 87059 69477 17587 6731
8	942 23441 72604 50054 53854 01466 98258 26677 21137 35201 55769 65665 34031 22151 54534 516
9	52 49250 17991 18750 43030 76666 88113 82053 97890 16978 65991 24414 57439 84947 54964 58
10	2 63061 51236 87453 20699 78536 87790 50294 40885 70414 32072 73796 99886 06904 34828 0
11	11980 06746 30313 70964 94070 67696 23834 19823 91307 75463 51525 40281 53139 41596
12	499 97181 79448 40528 91018 01526 74057 95240 38356 28124 59761 86307 62162 802
13	19 25616 76448 01728 90361 68945 53556 65945 29242 99526 82759 31101 38767 85
14	68854 08200 04422 58385 91057 18415 19337 21961 59572 91980 22328 45801
15	02297 53153 22103 44443 80655 62068 75496 85681 68514 92686 94095 436
16	71 86396 58680 74928 28611 43647 45568 48488 95874 88628 00534 64
17	2 11537 55680 53261 34910 34649 82694 65964 99481 43409 23013
18	05880 34457 35957 58340 34446 66049 94320 86493 87285 819
19	154 84784 41211 65342 05429 95103 29586 14297 98880 25
20	3 87350 30085 24657 71891 47875 29952 56829 70163 9
21	09227 62198 20966 70229 19908 68516 58890 0767
22	209 82239 55943 77734 88289 47744 16553 523
23	4 56342 40559 50105 64828 32226 69464 9
24	09511 09793 27124 93813 34683 7883
25	190 29517 51891 38212 32595 146
26	3 66082 67444 16802 95073 5
27	06781 55205 35541 1122
28	121 13645 02417 112
29	2 08915 99817 1
30	03482 8697
31	56 18
32	8

n	$J_n(0,5)$	$J_n(0,4)$
0	0,93846 98072 40812 90422 84046 73599 71262	0,96039 82266 59563 45034 41653 06607 42792 25823 24
1	0,24226 84576 74873 88638 39545 76141 53164	0,19602 65779 55318 74410 69174 59709 82875 10546 39
2	0,03060 40234 58682 64130 74136 30966 4	0,01973 46631 17030 27019 04219 91941 71583 26908
3	256 37299 94587 24407 53544 71589	132 00532 14983 95779 73024 59707 32957 585
4	16 07364 76364 28759 68400 2811	6 61351 07729 09676 91149 03668 22780 5
5	80536 27241 35747 40859 781	26489 39597 97758 49956 13657 22652
6	3360 68462 86188 48795 35	883 82220 34285 57754 37762 435
7	120 15867 32776 30228 7	25 27012 30808 82675 19215
8	3 75822 31547 97609	63210 44023 35877 347
9	10446 76758 9328	1405 30125 52418 7
10	261 31773 608	28 11625 22965
11	5 94185 39	51135 958
12	12383 8	852 4
13	238 2	13
14	4	0

n	$J_n(2)$
0	0,22389 07791 41235 66805 18274 54649 94862 58251 54482 21860 76031 28340 70601 08539 57768 01070 50148 11511 85342 93494 226
1	0,57672 48077 56873 38720 24482 42269 13708 69203 02689 71967 54401 21139 02076 40871 16289 61218 49483 99543 30634 04916 79
2	0,35283 40286 15637 71915 06207 87619 18846 10951 48207 50106 78369 92789 31475 32331 58521 60147 99335 88031 45291 11422 5
3	0,12894 32494 74402 05109 87933 32969 23983 52699 93725 28246 02338 64439 60874 23792 00753 59077 49187 76519 59948 17928
4	0,03399 57198 07568 43414 57592 11288 53104 47148 32968 34631 28646 00529 51147 39044 43739 17084 48227 41527 34553 4236
5	703 96297 55871 68548 42435 12184 88434 35893 38148 10279 12245 37678 43715 32385 74203 09260 43721 89589 78265 51
6	120 24289 71789 99327 54583 49635 89067 32318 57772 16764 32580 87862 67429 22884 27276 29217 70382 06421 56774 1
7	17 49440 74868 27416 85065 85630 45969 58018 08484 90306 83239 89497 60860 04919 89454 66045 78570 48939 62379
8	2 21795 52287 92590 40877 49777 32719 73808 01622 15383 50098 38620 58591 11554 98906 33102 79611 36155 7988
9	24923 43435 13306 41954 12588 15788 32446 04492 32761 17547 19467 07868 87520 01795 98776 58320 40306 766
10	2515 38628 27167 36709 63516 09375 18206 38808 79467 07826 36583 12228 76125 17257 55886 45272 26605 10
11	230 42847 58367 25142 22572 77963 49617 83595 61909 60716 46364 14418 73731 70779 60087 94402 25744 2
12	19 32695 14872 39854 84784 48223 27589 80743 01538 60054 73422 46377 34923 61318 05080 93152 56581
13	1 49494 20101 53115 94841 00715 81459 85320 56553 59940 34705 42109 45351 65037 00883 23428 5323
14	10729 46447 50562 48148 61082 31388 28424 33658 19169 77748 01045 54647 84163 06401 11418 354
15	718 30163 56018 79239 54436 57976 12620 14661 08436 53766 72528 19718 13245 88732 36428 43
16	45 06005 89629 40444 55466 38253 60877 86258 07378 28752 86877 41124 14525 24584 35008 1
17	2 65930 78051 67873 33025 54081 61425 65468 09616 06279 17510 38268 19158 04617 23702
18	14817 37249 13402 05967 81133 83358 26699 56094 77993 10799 09435 11161 53908 6793
19	781 92432 73363 74395 06327 39023 15124 00089 97590 76873 31563 81749 65738 990
20	39 18972 80509 07538 39086 58081 60656 45614 76345 49793 90277 42081 95132
21	1 87023 36817 76372 75404 22608 98005 12205 29313 19004 73984 59889 3690
22	8517 92663 96289 44402 16706 97451 10696 39231 49305 63399 15594 7
23	371 01789 41995 01443 44944 45919 23115 33779 65719 20796 83196
24	15 48492 69595 88797 17015 58691 20956 37700 62236 14927 9791
25	62035 28306 29688 63429 62669 79837 71035 27948 37474 668
26	2389 38061 53418 68725 08053 74986 38181 36473 21938 7
27	88 61293 59197 23422 46727 69808 21680 20355 3293
28	3 16865 44906 63681 53594 09835 47184 13120 672
29	10938 98188 59660 53907 05584 99475 47023 49
30	365 02562 66474 09710 52129 37604 50560 7
31	11 78691 34562 37408 58296 28659 69797
32	36869 04959 49955 55055 50846 131
33	1118 24141 61169 03479 98416 5
34	32 91713 68622 59783 96898
35	94123 71999 29174 96
36	2616 51352 61339
37	70 76694 790
38	1 86354 6
39	0478
40	001

n	$J_n(0,3)$	$J_n(0,2)$
0	0,97762 62465 38296 08756 97461 99722 39867 21092 28754 94	0,99002 49722 39576 39081 75076 20083 26711 91563
1	0,14831 88162 73104 00774 14087 90186 96864 00614 49332	0,09950 08326 39235 99539 79227 69327 88415 98213
2	0,01116 58619 49063 96403 96457 34857 39226 163	498 33541 52783 56316 17200 73195 57447 90
3	55 93430 47748 84612 05343 41244 92818 1	16 62504 16435 26783 64786 94583 60542
4	2 09990 05912 95837 10410 90041 1713	41583 40274 47193 26407 64312 588
5	6304 43263 37710 72280 59852 97	831 94543 60946 91518 77919 9
6	157 69532 94520 32275 71724	13 86906 00152 49531 3168
7	38054 43102 18748 091	19816 48202 80360 23
8	6340 50248 42635 2	247 74043 75684
9	105 70147 2179	2 75297 744
10	1 58584 6	2753 2
11	02162	25
12	00027	

n	$J_n(10)$
0	−0,24593 57644 51348 33519 77608 62485 32875 38296 00072 82656 65696 99158 32054
1	+0,04347 27461 68861 43666 97487 68025 85928 83062 72867 11859 42081 35913 57715
2	+0,25463 03136 85120 62253 17106 16090 50061 14908 54646 25028 54113 26341 0359
3	+0,05837 93793 05186 81234 29354 78410 34095 62900 68991 38151 99563 94622 837
4	−0,21960 26861 02008 53512 59493 29044 29603 77168 13251 42137 34374 89567 333
5	−0,23406 15281 86793 64044 36949 41645 77778 64635 19592 51861 87063 86276 70
6	−0,01445 88420 84785 10531 77456 12601 48174 87467 06341 09724 52688 96709 37
7	+0,21671 09176 85051 51406 24002 06523 99968 79674 71983 20192 43837 10225 4
8	+0,31785 41268 43857 22500 51059 01735 08131 19011 67117 57993 94060 91025 0
9	+0,29185 56852 65120 04594 57692 36252 13041 10743 95404 92597 86660 35414 5
10	+0,20748 61066 33358 85769 72787 23518 75342 80327 44611 28682 21927 72721 1
11	+0,12311 65280 01597 66944 87882 10785 37644 49910 93817 64766 57195 10027 8
12	+0,06337 02549 70156 01509 00553 40209 07475 09476 61787 53804 23901 49340
13	+0,02897 20839 26776 76676 73446 05716 40295 72832 94472 44363 60168 48388
14	+0,01195 71632 39463 57850 50406 34653 57293 79889 03840 81541 12536 56469
15	+0,00450 79731 43721 25304 67691 71313 60126 90856 36281 83951 54933 89726
16	+0,00156 67561 91700 18063 52668 79287 23086 92680 05004 70313 52265 1270
17	+0,00050 56466 69719 32498 60848 42405 53751 25719 79733 21051 72314 5094
18	+0,00015 24424 85345 52431 74215 84891 59667 34767 26088 21262 33604 204
19	+0,00004 31462 77524 56255 66328 63204 21051 19442 34184 35492 68660 62
20	+0,00001 15133 69247 81339 77832 95284 40327 19113 63812 33609 87306 1
21	+0,00000 29071 99466 69103 45003 17933 40257 57012 21064 98946 80564
22	06968 68512 28894 71180 40035 88754 60337 64660 61966 7106
23	01590 21987 38033 28190 58224 50262 68473 43441 73706 7211
24	00346 32629 66058 38496 27796 82453 74640 15171 37084 206
25	00072 14634 99046 96591 55200 25515 29799 29380 84297 47
26	00014 40545 29176 44461 48204 45122 74356 31732 84403 14
27	00002 76200 52670 54608 15462 89122 96853 55629 94598 8
28	50937 55244 50422 55295 16141 28652 88668 86430
29	09049 76698 67758 14190 01268 23602 60915 6941
30	01551 09607 82574 67006 91214 48242 24642 1616
31	00256 80948 27689 87851 46018 65850 86937 27
32	00041 12271 49102 57672 14101 20033 14368 94
33	6 37589 26566 61250 24229 02361 25024 00
34	95817 66237 06579 45810 35551 10789 4
35	13970 83845 43490 07281 39386 28344
36	01978 20680 97851 05159 40152 8762
37	00272 25057 61037 49866 29714 42
38	00036 44745 33826 43851 19733
39	4 75006 96043 43402 80262
40	60308 95312 34690 6631
41	07464 66455 34122 502
42	00901 29621 45113 85
43	00106 22364 84833 9
44	00012 22716 24457
45	00001 37538 103
46	15126 690
47	01627 45
48	00171 36
49	00017 6
50	00001

n	$J_n(0,1)$	$J_n(0,05)$
0	0,99750 15620 66040 03228 12868 98474 79208 48320 082	0,99937 50976 49468 58087 51319 33959 91901 90756
1	0,04993 75260 36241 99755 63365 52437 80648 40585 613	0,02499 21883 13759 69913 26797 89565 24934 75855
2	124 89586 58799 91884 54441 50281 33759 633	31 24349 00919 38443 20596 48650 05488
3	2 08203 15754 75626 14294 58815 69736	26037 59791 05543 20921 02439 141
4	2602 86485 45684 03233 78660 504	162 74007 26741 89926 4404
5	26 03081 79096 44408 34024	81371 73160 67309 45
6	21693 63960 37600 238	339 05392 71963
7	154 96148 67620	1 21092 0397
8	96854 292	378 4
9	538 09	1
10	2 6	

n	$J_n(20)$
0	+0,16702 46643 40583 15472 73205 44701 38403 88753 33569
1	+0,06683 31241 75850 04557 89929 74193 64671 99829 93474
2	−0,16034 13519 22998 15016 94212 47282 01936 68770 34222
3	−0,09890 13945 60449 67561 28772 23650 05059 33584 00318
4	+0,13067 09335 54863 24748 55580 80187 00418 88695 14127
5	+0,15116 97679 82394 97460 71004 55724 85226 89062 05968
6	−0,05508 60495 63665 76018 20078 52324 57805 44164 11143
7	−0,18422 13977 20594 43071 63051 67119 59910 15560 53653
8	−0,07386 89288 40750 34131 94057 64659 14131 66728 25714
9	+0,12512 62546 47994 15766 07805 55392 28604 82177 92082
10	+0,18648 25580 23945 08321 41082 64512 19876 00688 38588
11	+0,06135 63033 75950 92555 33277 09119 91271 18510 46506
12	−0,11899 06243 10399 06510 54477 84480 29477 70326 87432
13	−0,20414 50525 48429 80367 98650 50496 26644 42902 71424
14	−0,14639 79440 02559 67967 83767 81164 85160 05446 65419
15	−0,00081 20690 55153 74786 98624 43134 52579 64722 60162
16	+0,14517 98404 19829 05787 35831 16463 06290 58362 751
17	+0,23309 98137 26880 24046 75954 29475 42644 58103 004
18	+0,25108 98429 15867 35092 13291 13645 16205 20412 355
19	+0,21886 19035 21680 99119 07969 75085 86524 78639 23
20	+0,16474 77737 75326 53234 11851 39017 98191 89002 1
21	+0,11063 36440 28972 07349 15733 02950 09858 99365
22	+0,06758 28786 85514 82199 11187 97177 22511 9966
23	3804 86890 79160 53488 88880 50839 79667 3989
24	1992 91061 96554 40825 33237 19754 30723 020
25	978 11657 92570 04491 90888 76570 54067 85
26	452 38082 84870 70404 43984 71672 04446 60
27	198 07357 48093 78559 63471 49776 77493 32
28	82 41782 34982 51706 57388 32725 24785 3
29	32 69633 09857 26218 77215 81853 91905 7
30	12 40153 63603 54327 86537 54651 11741 2
31	4 50827 80953 36764 82396 82099 43317
32	1 57412 57351 89643 08892 59857 12544
33	52892 42572 70093 06059 49443 3682
34	17132 43138 01664 01103 73305 9897
35	05357 84096 55564 57693 19796 996
36	1620 01199 92812 00822 45983 499
37	474 20223 18558 65267 65743 60
38	134 53625 85855 00667 87267 82
39	37 03555 07690 37270 25874 1
40	9 90238 94137 44686 13641
41	2 57400 68859 41474 28691
42	65103 88186 15358 4399
43	16035 61522 43031 1607
44	03849 26360 29675 551
45	901 14462 87541 26
46	205 88722 64260 14
47	45 93661 28055 3
48	10 01485 37600 1
49	2 13468 52425
50	44510 3928
51	9083 439
52	1815 151
53	355 34
54	68 1
55	12
56	2

n	$J_n(30)$
0	−0,08636 79835 81040 21133 59623 24496 06394 8
1	−0,11875 10626 16622 93652 02342 69240 36288 9
2	+0,07845 12460 73265 34890 12800 39880 03975 5
3	+0,12921 12287 59724 98304 04049 41224 36819 0
4	−0,05260 90003 21320 35229 31990 51635 16611 7
5	−0,14324 02955 12077 07698 52580 21660 41248 8
6	+0,00486 22351 50627 99329 81130 44415 02862 1
7	+0,14518 51895 72328 27430 45032 39426 42393 6
8	+0,06289 08533 16458 53471 06551 33983 96921 6
9	−0,11164 34011 36883 72245 88205 01301 64035 4
10	−0,12987 68939 98588 76818 59474 34764 95342 9
11	+0,02505 88051 37824 54366 81888 78125 00473
12	+0,14825 33510 99660 10020 92859 45389 95690
13	+0,09354 38757 41903 53649 92398 78186 96078
14	−0,06718 19921 23343 70190 99447 17627 92422
15	−0,15624 70683 90357 65828 18549 47973 02339
16	−0,08906 50762 67013 95637 19102 30345 09917
17	+0,06124 43203 72209 43815 18173 68938 25094
18	+0,15847 53060 22184 65294 39699 15141 78357
19	+0,12892 60468 54412 14538 09465 29231 88934
20	+0,00483 10199 93404 06453 85623 55218 60959
21	−0,12248 46868 63206 72599 61967 22273 74321
22	−0,17630 95816 01893 48093 32377 66401 85009
23	−0,13610 26994 86237 04603 92186 68448 97026
24	−0,03238 12242 77003 32299 35641 91886 57097
25	+0,08429 27406 43031 72924 95159 61430 45670
26	+0,17286 91253 48722 87174 27574 60937 33215
27	+0,21534 70766 28087 91510 45969 70860 91902
28	+0,21475 56125 81835 37544 55170 86612 32208
29	+0,18553 00668 58004 78572 70349 24148 74887
30	+0,14393 58500 10307 21029 34171 00075 25906
31	+0,10234 16331 62609 63485 97992 76001 76926
32	+0,06757 01918 59086 03508 35014 03661 7307
33	4180 81094 70107 23998 50037 18476 5896
34	2440 76489 75149 89288 35067 76986 7664
35	1351 58948 73565 85055 09449 76026 7477
36	712 94390 63170 42506 86981 67075 644
37	359 47588 78043 16961 39306 24954 800
38	173 76328 36002 72664 56640 41146 195
39	80 72443 06497 07122 17516 12615 56
40	36 12023 60889 65853 08901 51654 26
41	15 59619 89208 68486 06221 25129 14
42	6 50937 42947 41342 14769 90365 3
43	2 63004 91044 07271 95134 47893 9
44	1 03009 98045 59504 11282 26930 6
45	39157 69889 67273 44626 84435
46	14463 11623 42316 22598 26376
47	05195 85755 49162 98007 8311
48	1817 23743 78394 44492 9406
49	619 30224 61699 24369 578
50	205 81656 63156 41781 017
51	66 75297 48822 14900 47
52	21 14354 82838 88880 60
53	6 54465 91685 99885 6
54	1 98091 41118 30715 2
55	58663 16339 90689
56	17006 85461 35145
57	04829 09382 4718
58	01343 70192 0416
59	00366 55360 089
60	00098 07557 64
61	25 74870 48
62	6 63582 3
63	1 67936 4
64	41750
65	10200
66	0244
67	005
68	001
69	000

n	$J_n(0,04)$
0	0,99960 00399 98222 26666 59555 63456 72562 39858 88
1	0,01999 60002 66657 77795 55531 85207 75997 98446 85
2	19 99733 34666 63111 17036 96931 27336 82
3	13332 00005 33321 48165 07919 5768
4	66 66133 35111 07724 91005 25
5	26664 88893 96816 931
6	88 88380 96507
7	25395 555
8	63 4
9	0

n	$J_n(0,03)$
0	0,99977 50126 55933 59819 94228 45709 26551 33462 94
1	1499 83125 63280 06348 99107 88559 49627 79703 62
2	11 24915 62737 30112 79630 58257 15301 80111
3	5624 68360 08690 51636 45727 57279
4	21 09280 07990 47660 87257 405
5	6327 88769 91262 89580
6	15 81980 39971 062
7	3389 97161 9
8	6 356
9	01

n	$J_n(0,02)$
0	0,99990 00024 99972 22239 58326 38890 81789 72978 14
1	999 95000 08333 26388 92361 09953 70645 94307 05
2	4 99983 33354 16652 77783 56479 82804 57727
3	1666 62500 04166 64351 86011 90269 5
4	4 16658 33340 27774 47090 980
5	833 31944 45436 50380
6	38886 90477
7	198 41
8	2

n	$J_n(40)$
0	+0,00736 68905 84237 28955 35317 35691 43807 1
1	+0,12603 83180 37584 99920 56027 21839 17187 6
2	−0,00106 49746 82358 03959 32515 99599 47947 7
3	−0,12614 48155 05820 80316 49278 81799 11982 4
4	−0,01785 67476 43515 08088 14875 82670 38849 6
5	+0,12257 34659 77117 78698 86303 65265 04212 5
6	+0,04850 01141 37794 52762 86451 73986 64902 7
7	−0,10802 34317 35779 42870 00368 13069 04741 6
8	−0,08630 83152 45317 32767 36580 58560 81562 3
9	+0,07350 01056 37652 49763 05735 89644 72116 7
10	+0,11938 33627 82260 95160 74161 73900 94014 8
11	−0,01380 84242 46522 02182 68655 02694 25109
12	−0,12697 79961 17848 06361 21922 00382 77825
13	−0,06237 83734 24186 81634 04498 17535 41585
14	+0,08643 20533 92126 63299 08998 18984 75794
15	+0,12288 08107 98675 45943 40796 90824 74641
16	+0,00572 85547 06879 96158 46599 49133 80186
17	−0,11829 79670 33171 49016 63517 31517 70492
18	−0,10628 18266 85075 72822 60589 20923 85105
19	+0,02264 43230 16603 33476 28987 02686 23897
20	+0,12779 39335 50848 89625 08126 88475 77807
21	+0,10514 96105 34245 56148 79139 85789 53910
22	−0,01738 68424 89891 05668 85030 03396 76201
23	−0,12427 51372 73125 72384 52672 89525 97732
24	−0,12552 95653 74203 52573 35543 79558 11190
25	−0,02636 03411 75918 50703 49979 65943 75696
26	+0,09257 91389 04305 39193 98069 22128 41570
27	+0,14671 32217 51515 51655 67469 64710 69737
28	+0,10548 37104 60240 55541 18014 80231 02575
29	+0,00096 39728 92821 26101 97751 07612 73867
30	−0,10408 59497 65649 72693 31275 74192 55466
31	−0,15709 28975 41295 85141 94664 68901 57068
32	−0,13940 80414 23358 84276 70454 52604 87988
33	−0,06595 99687 36078 29700 78062 55266 23713
34	+0,03057 40930 08829 65270 41651 31415 58860
35	+0,11793 59268 51088 70660 48869 78672 73777
36	+0,17581 37789 80575 58385 43870 81261 70249
37	+0,19852 88753 13947 34433 30097 67598 32671
38	+0,19146 46403 50227 00316 16809 88795 20193
39	+0,16525 39413 51483 96167 41841 11112 55695
40	+0,13078 05452 85166 72210 29780 27874 28412
41	+0,09630 71492 18849 48253 17719 44636 0113
42	6664 91106 13474 71708 71544 58629 5390
43	4365 59830 69447 42335 12524 18486 0206
44	2721 12529 85837 24311 80382 41115 4054
45	1620 87734 99394 51150 84317 11967 8712
46	925 84873 87800 40777 59331 10812 304
47	508 57474 92546 42637 62144 42900 430
48	269 30192 19683 69420 81708 30003 705
49	137 74986 34694 43972 33955 49108 463
50	68 18524 35317 68311 41482 65312 03
51	32 71324 53599 76806 19751 14171 61
52	15 23353 21361 72544 38882 75825 57
53	6 89393 81940 71809 21344 02974 8
54	3 03540 40781 17750 02678 92057 8
55	1 30165 28168 46115 85889 05581 4
56	54414 11682 09068 58515 98291
57	22194 24541 39276 17955 69633
58	08839 48260 87868 52657 7516
59	03440 25415 15542 54751 7834
60	01309 26713 82981 98860 0094
61	487 54726 33403 41828 244
62	177 75201 48898 43716 137
63	63 48398 28181 73691 78
64	22 22253 09874 03412 97

n	$J_n(40)$
65	$0,0^5$ 00007 62811 63415 17229 7
66	2 56884 71225 27583 6
67	84907 91628 23796
68	27556 80729 32134
69	08785 22851 4546
70	2752 23108 1970
71	847 58027 235
72	256 67888 487
73	76 46371 31
74	22 41366 82
75	6 46685 9
76	1 83705 4
77	51394
78	14164
79	0384
80	0102
81	002
82	000

n	$J_n(0,01)$
0	0,99997 50001 56249 56597 29003 89946 83206 81722
1	499 99375 00260 41612 41326 22612 20208 22228
2	1 24998 95833 65885 36241 32509 58437
3	00208 33203 12532 55203 81221 46
4	26041 53645 86046 00371
5	00026 04155 81599 15
6	02170 131
7	00001 5

n	$J_n(50)$
0	+0,05581 23276 69251 81500 47504 78529 4
1	−0,09751 18281 25175 13766 14589 53873
2	−0,05971 28007 94258 82051 12088 36684
3	+0,09273 48040 61634 43202 05622 46939
4	+0,07084 09772 81654 95235 36763 06317
5	−0,08140 02476 96569 63964 39740 37928
6	−0,08712 10268 20968 88028 24711 13902
7	+0,06049 12012 59537 10837 61809 70591
8	+0,10405 85631 73639 27062 78017 85668
9	−0,02719 24610 43972 54177 52843 99177
10	−0,11384 78491 49469 38566 69041 69372
11	−0,01834 66786 15815 21249 14772 68571
12	+0,10577 53105 58510 69217 06541 71201
13	+0,06911 88276 83900 34473 33912 70747
14	−0,06983 35201 62882 51290 92907 10412
15	−0,10822 55989 75114 55196 25940 68578
16	+0,00489 81607 77813 78173 17342 69265
17	+0,11136 04218 72915 37227 09040 00908
18	+0,07082 69260 95768 67141 24804 51352
19	−0,06036 50350 83961 92885 39180 75934
20	−0,11670 43527 59579 73734 14581 89062
21	−0,03299 84471 23701 86101 92484 75315
22	+0,08898 56571 75670 17408 52894 69797
23	+0,11130 58254 38291 61421 43032 08737
24	+0,01341 57022 27558 11099 18694 82240
25	−0,09842 67512 99835 82766 21085 05786
26	−0,11184 24535 27393 93865 39779 88027
27	−0,01788 94003 68653 86853 80286 01761
28	+0,09252 19011 29247 76063 29070 98124
29	+0,12151 39296 33411 36044 68845 51660
30	+0,04843 42572 45509 41748 54789 81802
31	−0,06339 28209 38800 05946 43097 73497
32	−0,12704 13552 09621 49122 12231 00939
33	−0,09922 01137 29515 44929 88557 95705
34	−0,00392 91949 13338 90185 32665 49391
35	+0,09387 64086 47374 54277 84132 88533
36	+0,13535 61670 19663 26174 30451 53337
37	+0,10103 64718 60940 55413 15717 32273
38	+0,01417 78113 34528 75837 16810 10426
39	−0,07948 61986 32456 84140 66165 96425
40	−0,13817 62812 01161 43096 60029 00849
41	−0,14159 58512 89401 44813 89880 44934
42	−0,09404 09149 13456 94398 19374 92842
43	−0,01639 28857 65206 21775 06669 43041
44	+0,06584 51513 97302 24945 07903 50811
45	+0,13228 03522 24458 17678 40579 60469
46	+0,17225 94826 06722 46876 05139 78033
47	+0,18467 70957 71911 16573 52877 59112
48	+0,17493 34574 44470 52282 18270 09097
49	+0,15119 51425 21472 23808 26200 98354
50	+0,12140 90218 97615 06382 01083 83677
51	+0,09162 29012 73757 88955 75966 6900
52	6550 16967 00851 03087 73888 210
53	4462 06278 64012 25466 73720 788
54	2909 40343 70854 94901 74399 860
55	1822 24863 77034 43521 02982 910
56	1099 54356 58620 80844 52162 543
57	640 72894 98276 17570 69861 18
58	361 31843 97448 87216 67120 96
59	197 52983 03805 20771 97859 44
60	104 85195 99531 41805 19827 32
61	54 11487 35070 19560 49726 1
62	27 18833 14039 85922 41504 4
63	13 31218 83748 65527 09204 8
64	6 35838 33006 75205 85691

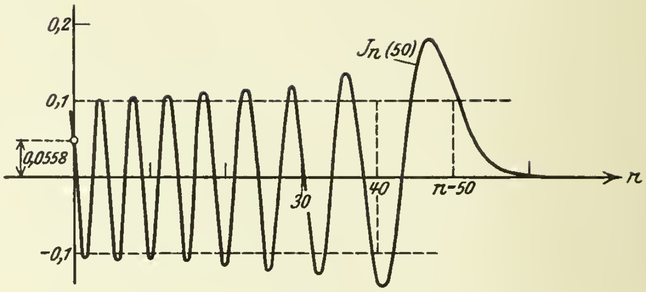


Abb. 6

n	$J_n(50)$
65	+0,00002 96527 28748 62999 90166
66	0,00001 35132 61739 68593 88740
67	0,00000 60222 82244 14087 9610
68	26264 54674 61161 8483
69	11216 74470 80272 2663
70	04693 66864 80389 606
71	01925 52750 64818 632
72	00774 82947 03695 30
73	00305 98136 81823 85
74	00118 63612 47230 35
75	00045 18156 09978 0
76	00016 90855 82703 6
77	00006 22045 61441
78	00002 25044 66534
79	00000 80093 7414
80	28051 5577
81	09671 243
82	03283 270
83	01097 883
84	00361 70
85	00117 43
86	00037 5
87	00011 8
88	3

n	$J_n(100)$	n	$J_n(100)$
0	+0,01998 58503 04223 12242 4228	68	−0,06096 97546 98852 70348
1	−0,07714 53520 14112 15803 268	69	−0,09369 31056 18358 97878
2	−0,02152 87573 44505 36558 48	70	−0,06832 67310 54482 68722
3	+0,07628 42017 20331 94340 92	71	−0,00196 43178 57916 7833
4	+0,02610 58094 47725 28218 94	72	+0,06553 73996 96240 8548
5	−0,07419 57369 64513 92083 41	73	+0,09633 81734 20503 6143
6	−0,03352 53831 44176 67427 28	74	+0,07511 63334 97694 4221
7	+0,07017 26909 87212 71992 13	75	+0,01483 40001 56084 1303
8	+0,04334 95598 82386 45506 18	76	−0,05286 53332 63568 2265
9	−0,06323 67614 06030 88711 14	77	−0,09518 93067 16707 8347
10	−0,05473 21769 35472 01474 19	78	−0,09372 61990 80161 8389
11	+0,05229 03260 18936 48416 31	79	−0,05102 35638 48344 6339
12	+0,06623 60486 59638 04125 78	80	+0,01310 89681 99777 3172
13	−0,03639 36743 40623 35426 12	81	+0,07199 79129 67988 3415
14	−0,07569 84039 88200 11336 57	82	+0,10352 76508 08363 7961
15	+0,01519 81212 23927 32251 88	83	+0,09778 74343 57728 2840
16	+0,08025 78403 55378 31012 13	84	+0,05879 94902 25465 1553
17	+0,01048 43876 89793 73672 00	85	+0,00099 57092 21053 1770
18	−0,07669 31485 40848 43963 65	86	−0,05710 67845 49674 7544
19	−0,03809 39211 64499 17498 91	87	−0,09921 93786 46493 7546
20	+0,06221 74584 98338 75314 06	88	−0,11553 49342 95224 3787
21	+0,06298 09045 63834 67624 5	89	−0,10412 21057 13101 1518
22	−0,03576 54785 81528 18911 7	90	−0,06980 24138 74095 6715
23	−0,07871 77151 39707 07945 7	91	−0,02152 22392 60271 056
24	−0,00044 46703 82737 06743 2	92	+0,03063 19384 20402 347
25	+0,07850 42733 55993 28708 9	93	+0,07788 50059 53811 377
26	+0,03969 68070 60733 71097 7	94	+0,11423 41726 53686 813
27	−0,05786 19336 84411 75738 1	95	+0,13687 52386 35119 832
28	−0,07094 22512 50316 05996 3	96	+0,14582 87807 53040 867
29	+0,01813 42729 84234 76380 1	97	+0,14311 60204 10718 633
30	+0,08146 01295 81172 22296 8	98	+0,13181 62988 43753 282
31	+0,03074 18047 64468 56997 9	99	+0,11524 39253 23037 798
32	−0,06240 02106 27201 70958 1	100	+0,09636 66732 95861 559
33	−0,07067 79395 65877 66411 1	101	+0,07748 94212 68685 320
34	+0,01575 27705 13722 45126 7	102	+0,06016 19576 66882 787
35	+0,08138 98235 15208 93097 3	103	+0,04524 09723 71755 566
36	+0,04122 01059 46923 80041 3	104	+0,03303 44454 18933 679
37	−0,05171 13472 33423 79467 5	105	+0,02347 06740 99626 486
38	−0,07948 65028 99657 40847 3	106	+0,01625 39701 90281 942
39	−0,00869 83949 70315 83576 4	107	+0,01098 77427 03771 230
40	+0,07270 17548 22811 05657 7	108	+0,00725 97991 95788 492
41	+0,06685 97988 28564 68102 6	109	+0,00469 34235 59131 911
42	−0,01787 67197 83388 01813 5	110	+ 297 18641 63119 075
43	−0,08187 62434 46610 61626 0	111	184 46775 99730 055
44	−0,05253 68495 80697 11184 7	112	112 33201 08281 646
45	+0,03564 38158 15597 15783 4	113	67 15594 42820 83
46	+0,08461 62838 14734 55389 8	114	39 44042 32493 43
47	+0,04220 31652 93958 63175 2	115	22 76822 07264 20
48	−0,04494 53084 38413 44005 1	116	12 92648 44214 22
49	−0,08535 06613 94835 53420 1	117	7 22122 31312 8
50	−0,03869 83397 28525 38346 6	118	3 97117 77057 7
51	+0,04665 23216 66310 15073	119	2 15075 62543 4
52	+0,08628 37078 28161 73721	120	1 14762 21795 6
53	+0,04308 27344 74978 05596	121	60353 69766
54	−0,04061 60092 84684 99788	122	31293 73038
55	−0,08694 80245 02437 85368	123	16003 00447
56	−0,05502 68176 67996 64116	124	08073 6606
57	+0,02531 79887 14281 61557	125	04019 6738
58	+0,08388 93248 02277 68293	126	01975 5240
59	+0,07199 36280 56360 49661	127	00958 64
60	+0,00106 31563 04227 70308	128	459 43
61	−0,07071 78404 91287 25292	129	217 51
62	−0,08733 89217 03598 15164	130	101 75
63	−0,03758 24224 21174 45511	131	47 0
64	+0,03998 50694 52918 33819	132	21 4
65	+0,08876 33113 20909 92801	133	9
66	+0,07540 72352 64264 56821	134	4
67	+0,01077 42392 27919 30203	135	1

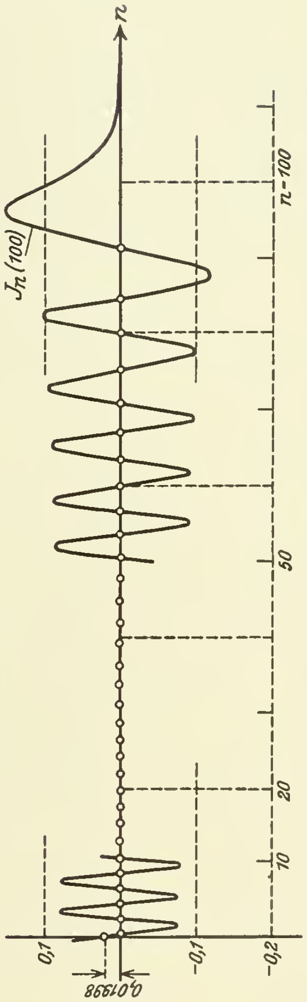


Abb. 7

Die Werte der Koeffizienten von

(s. S. 117)

	$f(x)$	$h f^{I}(x)$	$\frac{h^2 f^{II}(x)}{2!}$	$\frac{h^3 f^{III}(x)}{3!}$	$\frac{h^4 f^{IV}(x)}{4!}$	$\frac{h^5 f^{V}(x)}{5!}$	$\frac{h^6 f^{VI}(x)}{6!}$	$\frac{h^7 f^{VII}(x)}{7!}$	$\frac{h^8 f^{VIII}(x)}{8!}$	$\frac{h^9 f^{IX}(x)}{9!}$	$\frac{h^{10} f^{X}(x)}{10!}$
$\Delta_{x,\,x-h}$		1	±1	1	±1	1	±1	1	±1	1	±1
Δ^2_{x-h}			2	0	2	0	2	0	2	0	2
$\Delta^3_{x-h,\,x-2h}$				6	±12	30	±60	126	±252	510	±1020
Δ^4_{x-2h}					24	0	120	0	504	0	2040
$\Delta^5_{x-2h,\,x-3h}$						120	±360	1680	±5040	17640	±52920
Δ^6_{x-3h}							720	0	10080	0	1 05840
$\Delta^7_{x-3h,\,x-4h}$								5040	±20160	1 51200	±6 04800
Δ^8_{x-4h}									40320	0	12 09600
$\Delta^9_{x-4h,\,x-5h}$										3 62880	±18 14400
Δ^{10}_{x-5h}											36 28800
$f(x \pm 10h)$	1	±10	100	±1000	10000	±1 00000	10 00000	±100 00000	1000 00000	±10000 00000	1 00000 00000
$\Delta_{x+10h,\,x-11h}$		1	±21	331	±4641	61051	±7 71561	94 87171	±1143 58881	13579 47691	±1 59374 24601
$\Delta^2_{x+9h,\,x-11h}$			2	±60	1202	±20100	3 03002	±42 70140	574 05602	±7453 68180	94242 09002
$\Delta^3_{x+9h,\,x-12h}$				6	±252	6630	±1 39860	25 87326	±438 58332	6985 16790	±1 06183 06020
$\Delta^4_{x+8h,\,x-12h}$					24	±1200	36120	±8 48400	171 36504	±3125 25360	52942 70040
$\Delta^5_{x+8h,\,x-13h}$						120	±7560	2 78880	±78 67440	1879 59240	±40060 96920
$\Delta^6_{x+7h,\,x-13h}$							720	±50400	20 26080	±613 87200	15574 65840
$\Delta^7_{x+7h,\,x-14h}$								5040	±4 23360	201 09600	±7112 44800
$\Delta^8_{x+6h,\,x-14h}$									40320	±36 28800	1826 49600
$\Delta^9_{x+6h,\,x-15h}$										3 62880	±381 02400
$\Delta^{10}_{x+5h,\,x-15h}$											36 28800
$f(x \pm 20h)$	1	±20	400	±8000	1 60000	±32 00000	640 00000	±12800 00000	2 56000 00000	±51 00000 00000	1024 00000 00000
$\Delta_{x+20h,\,x-21h}$		1	±41	1261	±34481	8 84101	±217 66121	5210 88541	±1 22228 59361	28 22800 46581	±643 98809 78201
$\Delta^2_{x+19h,\,x-21h}$			2	±120	4802	±1 60200	48 12002	±1349 60280	36064 22402	±9 29677 44360	233 09472 36002
$\Delta^3_{x+19h,\,x-22h}$				6	±492	25230	±10 35660	372 20526	±12237 32412	3 77413 80270	±110 92135 99020
$\Delta^4_{x+18h,\,x-22h}$					24	±2400	1 44120	±67 36800	2701 44504	±97575 30720	32 66010 74040
$\Delta^5_{x+18h,\,x-23h}$						120	±14760	10 60080	±580 65840	26862 36840	±11 05711 00920
$\Delta^6_{x+17h,\,x-23h}$							720	±1 00800	80 74080	±4856 54400	2 43735 41340
$\Delta^7_{x+17h,\,x-24h}$								5040	±8 26560	763 56000	±52321 29300
$\Delta^8_{x+16h,\,x-24h}$									40320	±72 57600	7269 69600
$\Delta^9_{x+16h,\,x-25h}$										3 62880	±743 90400
$\Delta^{10}_{x+15h,\,x-25h}$											36 28800
$f(x \pm 30h)$	1	±30	900	±27000	8 10000	±243 00000	7290 00000	±2 18700 00000	65 61000 00000	±1968 30000 00000	59049 00000 00000
$\Delta_{x+30h,\,x-31h}$		1	±61	2791	±1 13521	43 29151	±1585 03681	56426 14111	±19 67910 37441	675 66221 60671	±22913 82869 80801
$\Delta^2_{x+29h,\,x-31h}$			2	±180	10802	±5 40300	243 27002	±10224 90420	4 09374 50402	±158 07681 36540	5935 55202 81002
$\Delta^3_{x+29h,\,x-32h}$				6	±732	55830	±34 07460	1820 19726	±88921 02492	40 73596 30950	±1777 78126 00020
$\Delta^4_{x+28h,\,x-32h}$					24	±3600	3 24120	±227 05200	13638 24504	±7 37554 96080	369 45924 14040
$\Delta^5_{x+28h,\,x-33h}$						120	±21960	23 45280	±1909 20240	1 31194 90440	±80 17206 64920
$\Delta^6_{x+27h,\,x-33h}$							720	±1 51200	181 54080	±16356 81600	12 28803 45840
$\Delta^7_{x+27h,\,x-34h}$								50400	±12 29760	1688 90400	±1 71920 44800
$\Delta^8_{x+26h,\,x-34h}$									40320	±108 86400	16341 69600
$\Delta^9_{x+26h,\,x-35h}$										3 62880	±1106 78400
$\Delta^{10}_{x+25h,\,x-35h}$											36 28800

Tafel IV

Die elliptischen Normalintegrale K, K′ sowie die Größen $\frac{K'}{K}$, $\frac{K}{K'}$, $\log_{10} q$, $\log_{10} q'$ nebst dem arithmetisch-geometrischen Mittel M (1, k′)

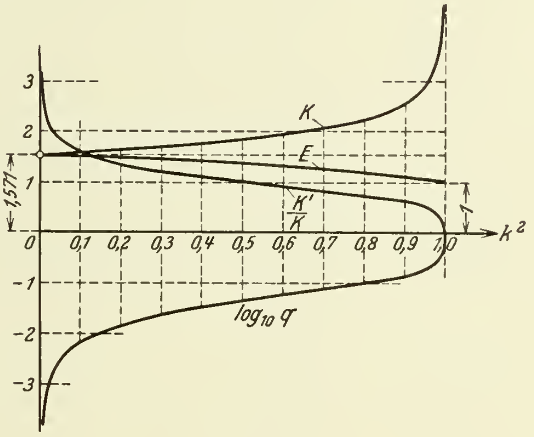


Abb. 8

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0	1,57079 63268	∞	∞	0	— ∞	0	**1**
0,00000 01	3661	9,44534 238	6,01309 157	0,16630 380	$\bar{9}$,79588 005	$\bar{1}$,77309 902	**0,99999 99**
2	4053	9,09876 898	5,79245 595	263 834	$\bar{8}$,09691 007	$\bar{1}$,76445 633	8
3	4446	8,89603 663	5,66339 239	657 261	$\bar{8}$,27300 134	$\bar{1}$,75908 850	7
4	4838	8,75219 579	5,57182 033	947 456	$\bar{8}$,39794 009	512 916	6
5	5231	8,64062 419	5,50079 151	0,18179 202	$\bar{8}$,49485 013	196 727	5
6	5624	8,54946 358	5,44275 674	373 042	$\bar{8}$,57403 140	$\bar{1}$,74932 256	4
7	6017	8,47238 841	5,39368 904	540 186	$\bar{8}$,64097 822	704 208	3
8	6410	8,40562 289	5,35118 466	687 451	$\bar{8}$,69897 018	503 284	2
9	6802	8,34673 154	5,31369 314	819 303	$\bar{8}$,75012 273	323 388	1
0,00000 10	7195	8,29405 146	5,28015 583	938 835	$\bar{8}$,79588 023	160 301	**0,99999 90**
1	7588	4639 654	4981 764	0,19048 281	$\bar{8}$,83727 294	010 976	0,99999 89
2	7980	0289 101	2212 104	149 307	$\bar{8}$,87506 153	$\bar{1}$,73873 138	8
3	8373	8,16286 982	5,19664 264	243 194	$\bar{8}$,90982 366	745 042	7
4	8766	2581 602	7305 333	330 943	$\bar{8}$,94200 836	625 318	6
5	9158	8,09131 974	5109 220	413 359	$\bar{8}$,97197 160	512 873	5
6	9551	5905 065	3054 893	491 092	$\bar{7}$,00000 035	406 815	4
7	9944	2873 850	1125 151	564 680	2632 931	306 413	3
8	1,57079 70337	0015 946	5,09305 740	634 572	5115 292	211 055	2
9	0729	7,97312 600	7584 725	701 144	7463 404	120 224	1
0,00000 20	1122	4747 952	5952 008	764 720	9691 045	033 483	**0,99999 80**
1	1515	2308 460	4398 967	825 576	$\bar{7}$,11809 976	$\bar{1}$,72950 453	0,99999 79
2	1907	7,89982 475	2918 187	883 950	3830 318	870 809	8
3	2300	7759 904	1503 242	940 051	5760 835	794 267	7
4	2693	5631 938	0148 526	994 061	7609 178	720 576	6
5	3085	3590 854	4,98849 119	0,20046 141	9382 057	649 519	5
6	3478	1629 835	7600 684	096 435	$\bar{7}$,21085 393	580 899	4
7	3871	7,79742 835	6399 371	145 070	2724 436	514 543	3
8	4264	7924 468	5241 751	192 159	4303 865	450 296	2
9	4656	6169 918	4124 758	237 804	5827 864	388 019	1
0,00000 30	5049	4474 855	3045 636	282 098	7300 193	327 585	**0,99999 70**
1	5442	2835 379	2001 902	325 125	8724 239	268 880	0,99999 69
2	5834	1247 960	0991 308	366 959	$\bar{7}$,30103 069	211 802	8
3	6227	7,69709 393	0011 814	407 671	1439 467	156 256	7
4	6620	8216 760	4,89061 563	447 324	2735 968	102 155	6
5	7012	6767 399	8138 860	485 974	3994 882	049 421	5
6	7405	5358 870	7242 151	523 676	5218 331	$\bar{1}$,71997 982	4
7	7798	3988 937	6370 013	560 478	6408 255	947 770	3
8	8191	2655 540	5521 135	596 426	7566 444	898 724	2
9	8583	1356 781	4694 308	631 561	8694 548	850 787	1
0,00000 40	8976	0090 906	3888 415	665 921	9794 088	803 905	**0,99999 60**
1	9369	7,58856 291	3102 424	699 544	$\bar{7}$,40866 476	758 031	0,99999 59
2	9761	7651 429	2335 374	732 462	1913 022	713 119	8
3	1,57079 80154	6474 919	1586 373	764 707	2934 940	669 125	7
4	0547	5325 458	0854 592	796 308	3933 365	626 010	6
5	0939	4201 830	0139 257	827 291	4909 351	583 737	5
6	1332	3102 900	4,79439 645	857 683	5863 885	542 271	4
7	1725	2027 605	8755 080	887 507	6797 889	501 580	3
8	2118	0974 949	8084 927	916 786	7712 230	461 632	2
9	2510	7,49944 000	7428 594	945 541	8607 716	422 400	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	log q	k^2

k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)
1	0	0	0,99999 90	$0,0^5$ 10	0,18938 830	0,99999 80	$0,0^5$ 20	0,19764 711	0,99999 70	$0,0^5$ 30	0,20282 083	0,99999 60	$0,0^5$ 40	0,20665 901
0,99999 99	$0,0^5$ 01	0,16630 380	0,99999 89	1	0,19048 275	0,99999 79	1	825 565	0,99999 69	1	325 109	0,99999 59	1	699 523
0,99999 98	2	0,17263 833	8	2	149 301	8	2	883 939	8	2	366 943	8	2	732 441
7	3	657 260	7	3	243 187	7	3	940 039	7	3	407 654	7	3	764 685
6	4	947 454	6	4	330 936	6	4	994 049	6	4	447 306	6	4	796 285
5	5	0,18179 200	5	5	413 351	5	5	0,20046 129	5	5	485 956	5	5	827 268
4	6	373 040	4	6	491 084	4	6	096 422	4	6	523 657	4	6	857 659
3	7	540 183	3	7	564 672	3	7	145 056	3	7	560 459	3	7	887 482
2	8	687 447	2	8	634 563	2	8	192 145	2	8	596 406	2	8	916 761
1	9	819 299	1	9	701 135	1	9	237 789	1	9	631 541	1	9	945 515

k^2	K	K′	$\frac{K}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00000 50	1,57079 82903	7,48933 879	4,76785 520	0,20973 791	$\bar{7}$,49485 111	$\bar{1}$,71383 855	**0,99999 50**
1	83296	7943 763	6155 181	0,21001 557	$\bar{7}$,50345 130	345 973	0,99999 49
2	83688	6972 873	5537 082	028 854	1188 449	308 729	8
3	84081	6020 478	4930 758	055 701	2015 704	272 100	7
4	84474	5085 887	4335 768	082 112	2827 495	236 064	6
5	84866	4168 445	3751 695	108 104	3624 390	200 602	5
6	85259	3267 534	3178 146	133 689	4406 926	165 694	4
7	85652	2382 570	2614 749	158 883	5175 612	131 321	3
8	86045	1512 998	2061 152	183 696	5930 927	097 466	2
9	86437	0658 291	1517 017	208 142	6673 331	064 112	1
0,00000 60	86830	7,39817 950	0982 028	232 233	7403 257	031 244	**0,99999 40**
1	87223	8991 499	0455 883	255 978	8121 118	$\bar{1}$,70998 846	0,99999 39
2	87615	8178 488	4,69938 293	279 390	8827 306	966 904	8
3	88008	7378 486	9428 984	302 477	9522 194	935 405	7
4	88401	6591 083	8927 691	325 249	$\bar{7}$,60206 147	904 334	6
5	88793	5815 888	8434 182	347 716	0879 479	873 681	5
6	89186	5052 529	7948 201	369 887	1542 539	843 432	4
7	89579	4300 650	7469 530	391 769	2195 628	813 577	3
8	89972	3559 911	6997 938	413 370	2839 056	784 104	2
9	90364	2829 985	6533 253	434 699	3473 061	755 003	1
0,00000 70	90757	2110 562	6075 244	455 763	4097 958	726 264	**0,99999 30**
1	91150	1401 346	5623 732	476 569	4713 991	697 878	0,99999 29
2	91542	0702 048	5178 534	497 123	5321 407	669 834	8
3	91935	0012 396	4739 477	517 432	5920 447	642 125	7
4	92328	7,29332 128	4306 394	537 502	6511 335	614 741	6
5	92721	8660 991	3879 124	557 340	7094 291	587 675	5
6	93113	7998 745	3457 515	576 951	7669 525	560 919	4
7	93506	7345 155	3041 415	596 340	8237 242	534 464	3
8	93899	6699 999	2630 686	615 514	8797 632	508 304	2
9	94291	6063 063	2225 189	634 477	9350 882	482 432	1
0,00000 80	94684	5434 137	1824 792	653 233	9897 175	456 840	**0,99999 20**
1	95077	4813 026	1429 369	671 789	$\bar{7}$,70436 680	431 523	0,99999 19
2	95469	4199 535	1038 798	690 149	0969 565	406 474	8
3	95862	3593 482	4,60652 962	708 316	1495 992	381 687	7
4	96255	2994 687	271 747	726 296	2016 113	357 156	6
5	96648	2402 978	895 042	744 092	2530 080	332 875	5
6	97040	1818 191	522 744	761 708	3038 034	308 840	4
7	97433	1240 164	154 750	779 150	3540 116	285 043	3
8	97826	0668 743	4,58790 962	796 419	4036 460	261 481	2
9	98218	0103 779	431 284	813 520	4527 196	238 149	1
0,00000 90	98611	7,19545 128	075 619	830 456	5012 457	215 041	**0,99999 10**
1	99004	8992 651	4,57723 897	847 232	5492 339	192 154	0,99999 09
2	99396	8446 212	376 012	863 849	5966 985	169 482	8
3	99789	7905 680	031 888	880 311	6436 499	147 021	7
4	1,57080 00182	7370 933	4,56691 447	896 622	6900 989	124 767	6
5	00575	6841 839	354 605	912 784	7360 568	102 715	5
6	00967	6318 288	021 291	928 801	7815 334	080 863	4
7	01360	5800 163	4,55691 432	944 674	8265 386	059 205	3
8	01753	5287 352	364 955	960 408	8710 822	037 739	2
9	02145	4779 748	041 794	976 003	9151 736	016 461	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)
999 50	0,00000 50	0,20973 765	0,99999 40	0,00000 60	0,21232 201	0,99999 30	0,00000 70	0,21455 726	0,99999 20	0,00000 80	0,21653 190	0,99999 10	0,00000 90	0,21830 407
999 49	1	0,21001 530	0,99999 39	1	255 946	0,99999 29	1	476 530	0,99999 19	1	671 745	0,99999 09	1	847 182
8	2	028 827	8	2	279 357	8	2	497 084	8	2	690 104	8	2	863 799
7	3	055 673	7	3	302 443	7	3	517 393	7	3	708 271	7	3	880 260
6	4	082 084	6	4	325 215	6	4	537 462	6	4	726 250	6	4	896 571
5	5	108 075	5	5	347 682	5	5	557 300	5	5	744 046	5	5	912 732
4	6	133 660	4	6	369 851	4	6	576 910	4	6	761 662	4	6	928 748
3	7	158 852	3	7	391 733	3	7	596 299	3	7	779 102	3	7	944 621
2	8	183 665	2	8	413 334	2	8	615 472	2	8	796 371	2	8	960 354
1	9	208 111	1	9	434 662	1	9	634 434	1	9	813 472	1	9	975 949
												0	0,00001 00	991 409

k^2	K	K'	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00001	1,57080 02538	7,14277 244	4,54721 879	0,21991 464	$\bar{7}$,79588 220	$\bar{1}$,69995 366	**0,99999**
2	0 41809	6,79621 247	4,32658 160	3112 935	$\bar{6}$,09691 437	8465 258	8
3	0 81080	6,59349 291	4,19751 648	3823 611	$\bar{6}$,27300 778	7495 628	7
4	1 20351	6,44966 441	4,10594 283	4354 942	$\bar{6}$,39794 869	6770 693	6
5	1 59623	6,33810 486	4,03491 244	4783 685	$\bar{6}$,49486 088	6185 726	5
6	1 98895	6,24695 606	3,97687 609	0,25145 365	$\bar{6}$,57404 431	5692 259	4
7	2 38168	6,16989 249	3,92780 681	459 501	$\bar{6}$,64099 326	5263 659	3
8	2 77441	6,10313 839	3,88530 086	738 033	$\bar{6}$,69898 737	4883 637	2
9	3 16715	6,04425 830	3,84780 776	988 824	$\bar{6}$,75014 207	4541 463	1
0,00010	3 55989	5,99158 934	3,81426 888	0,26217 344	$\bar{6}$,79590 173	4229 676	**0,99990**
1	3 95264	5,94394 542	3,78392 911	427 556	$\bar{6}$,83729 660	3942 867	0,99989
2	4 34539	5,90045 081	3,75623 095	622 431	$\bar{6}$,87508 731	3676 984	8
3	4 73814	5,86044 038	3,73075 096	804 255	6,90985 160	3428 908	7
4	5 13090	5,82339 725	3,70716 007	974 827	$\bar{6}$,94203 846	3196 185	6
5	5 52366	5,78891 159	3,68519 737	0,27135 589	$\bar{6}$,97200 385	2976 845	5
6	5 91643	5,75665 301	6465 253	287 717	$\bar{5}$,00003 474	2769 285	4
7	6 30920	5,72635 130	4535 352	432 182	2636 585	2752 180	3
8	6 70198	5,69778 262	2715 784	569 796	5119 162	2384 423	2
9	7 09476	7075 948	0994 611	701 245	7467 488	2205 077	1
0,00020	7 48754	4512 323	3,59361 737	827 114	9695 344	2033 344	**0,99980**
1	7 88033	2073 848	7808 538	947 908	$\bar{5}$,11814 491	1868 536	0,99979
2	8 27313	5,59748 874	6327 601	0,28064 062	3835 047	1710 057	8
3	8 66598	7527 305	4912 496	175 959	5765 783	1557 388	7
4	9 05873	5400 344	3557 624	283 933	7614 338	1410 071	6
5	9 45154	3360 255	2258 060	388 279	9387 432	1267 704	5
6	9 84435	1400 225	1009 467	489 260	$\bar{5}$,21090 983	1129 927	4
7	1,57090 23717	5,49514 211	3,49807 997	587 111	2730 241	0996 422	3
8	0 62999	7696 825	8650 219	682 041	4309 886	0866 901	2
9	1 02281	5943 252	7533 068	774 204	5834 099	0741 107	1
0,00030	1 41564	4249 164	6453 790	863 878	7306 641	0618 807	**0,99970**
1	1 80847	2610 654	5409 897	951 110	8730 904	0499 790	0,99969
2	2 20131	1024 200	4399 146	0,29036 077	$\bar{5}$,30109 949	0383 864	8
3	2 59384	5,39486 593	3419 485	118 906	1446 575	0270 853	7
4	2 98700	7994 916	2469 079	199 716	2743 286	0160 598	6
5	3 37985	6546 508	1546 225	278 614	4002 407	0052 952	5
6	3 77271	5138 929	0649 358	355 699	5226 070	$\bar{1}$,59947 779	4
7	4 16557	3769 942	3,39777 063	431 063	6416 210	844 954	3
8	4 55843	2437 487	8928 027	504 789	7574 614	744 363	2
9	4 95130	1139 668	8101 042	576 957	8702 933	645 899	1
0,00040	5 34418	5,29874 729	7294 992	647 638	9802 688	549 463	**0,99960**
1	5 73706	8641 047	6508 843	716 901	$\bar{5}$,40875 292	454 963	0,99959
2	6 12994	7437 115	5741 635	784 808	1822 052	362 313	8
3	6 52283	6261 532	4992 477	851 417	2944 186	271 433	7
4	6 91572	5112 996	4260 538	916 783	3942 826	182 249	6
5	7 30861	3990 290	3545 046	980 958	4919 026	094 690	5
6	7 70151	2892 278	2845 276	0,30043 990	5873 776	008 691	4
7	8 09442	1817 900	2160 553	105 923	6807 995	$\bar{1}$,58924 191	3
8	8 48733	0766 158	1490 243	166 800	7722 550	841 131	2
9	8 88024	5,19736 119	0833 745	226 662	8618 261	759 457	1
k'^2	K'	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M (1, k')	k^2	k'^2	M (1, k')	k^2	k'^2	M (1, k')	k^2	k'^2	M (1, k')	k^2	k'^2	M (1, k')
1	0	0	0,99990	0,00010	0,26216 689	0,99980	0,00020	0,27825 723	0,99970	0,00030	0,28861 713	0,99960	0,00040	0,29644 673
0,99999	0,00001	0,21991 409	0,99989	1	6426 830	0,99979	1	946 440	0,99969	1	948 866	0,99959	1	713 855
8	2	3112 820	8	2	6621 632	8	2	0,28062 519	8	2	0,29033 754	8	2	781 680
7	3	3823 432	7	3	6803 384	7	3	174 339	7	3	116 504	7	3	848 207
6	4	4354 699	6	4	6973 882	6	4	282 235	6	4	197 234	6	4	913 492
5	5	4783 375	5	5	7134 571	5	5	386 504	5	5	276 052	5	5	977 585
4	6	5144 988	4	6	7286 625	4	6	487 408	4	6	353 057	4	6	0,30040 534
3	7	5459 055	3	7	7431 016	3	7	585 181	3	7	428 340	3	7	102 385
2	8	5737 518	2	8	7568 555	2	8	680 033	2	8	501 986	2	8	163 180
1	9	5988 240	1	9	7699 929	1	9	772 154	1	9	574 073	1	9	222 959

k²	K	K′	K′/K	K/K′	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k′²
0,00050	1,57099 27316	5,18726 907	3,30190 520	0,30285 545	$\bar{5}$,49495 862	$\bar{1}$,58679 118	**0,99950**
1	9 66608	7737 697	3,29560 024	343 486	$\bar{5}$,50356 096	600 065	0,99949
2	1,57100 05901	6767 711	8941 768	400 518	1199 630	522 253	8
3	0 45194	5816 218	8335 286	456 672	2027 100	445 637	7
4	0 84487	4882 525	7740 137	511 978	2837 106	370 178	6
5	1 23797	3965 979	7155 907	566 466	3636 217	295 836	5
6	1 63076	3065 963	6582 201	620 162	4418 967	222 575	4
7	2 02371	2181 891	6018 647	673 092	5187 868	150 358	3
8	2 41666	1313 209	5464 891	725 280	5943 399	079 154	2
9	2 80962	0459 390	4920 599	776 750	6686 018	008 930	1
0,00060	3 20258	5,09619 935	4385 453	827 523	7416 159	$\bar{1}$,57939 657	**0,99940**
1	3 59555	8794 368	3859 149	877 621	8134 234	871 304	0,99939
2	3 98852	7982 239	3341 402	927 063	8840 637	803 846	8
3	4 38149	7183 116	2831 936	975 870	9535 740	737 256	7
4	4 77447	6396 589	2330 489	0,31024 059	$\bar{5}$,60219 902	671 508	6
5	5 16746	5622 272	1836 818	071 647	0893 456	606 580	5
6	5 56045	4859 787	1350 680	118 652	1556 731	542 447	4
7	5 95344	4108 780	0871 850	165 090	2210 035	479 089	3
8	6 34644	3368 910	0400 112	210 975	2853 663	416 483	2
9	6 73944	2639 853	3,19935 259	256 324	3487 898	354 611	1
0,00070	7 13244	1921 282	9477 082	301 149	4113 024	293 453	**0,99930**
1	7 52545	1212 946	9025 422	345 464	4729 258	232 990	0,99929
2	7 91847	0514 512	8580 067	389 283	5336 890	173 204	8
3	8 31149	4,99825 720	8140 851	432 618	5936 145	114 079	7
4	8 70451	9416 313	7707 612	475 481	6527 247	055 598	6
5	9 09754	8476 035	7280 185	517 884	7110 419	$\bar{1}$,56997 745	5
6	9 49057	7814 648	6858 419	559 837	7685 865	940 505	4
7	9 88361	7161 909	6442 160	601 352	8253 800	883 823	3
8	1,57110 27665	6517 606	6031 272	642 438	8814 405	827 806	2
9	0 66970	5881 521	5625 617	683 106	9367 871	772 319	1
0,00080	1 06275	5253 447	5225 063	723 366	9914 378	717 390	**0,99920**
1	1 45581	4633 184	4829 483	763 226	$\bar{5}$,70454 098	663 006	0,99919
2	1 84887	4020 541	4438 754	802 696	0987 199	609 154	8
3	2 24193	3415 332	4052 760	841 784	1513 840	555 823	7
4	2 63500	2817 381	3671 387	880 498	2034 177	503 003	6
5	3 02807	2226 515	3294 525	918 847	2548 358	450 680	5
6	3 42115	1642 568	2922 069	956 838	3056 528	398 845	4
7	3 81423	1065 381	2553 918	994 480	3558 825	347 488	3
8	4 20732	0494 799	2189 972	0,32031 778	4055 385	296 599	2
9	4 60040	4,89930 673	1830 136	068 741	4546 336	246 168	1
0,00090	4 99350	9372 857	1474 320	105 376	5031 803	196 185	**0,99910**
1	5 38660	8821 214	1122 433	141 687	5511 909	146 642	0,99909
2	5 77970	8275 608	0774 391	177 684	5986 769	097 530	8
3	6 17281	7735 905	0430 108	213 370	6456 501	048 840	7
4	6 56592	7201 986	0089 508	248 753	6921 208	000 564	6
5	6 95904	6673 725	3,09752 511	283 838	7380 999	$\bar{1}$,55952 694	5
6	7 35216	6151 005	9419 042	318 632	7835 976	905 223	4
7	7 74529	5633 703	9089 022	353 139	8286 247	858 143	3
8	8 13842	5121 717	8762 389	387 364	8731 898	811 446	2
9	8 53155	4614 937	8439 069	421 314	9173 027	765 125	1
k′²	K′	K	K/K′	K′/K	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k²

k²	k′²	M (1, k′)	k²	k′²	M (1, k′)	k²	k′²	M (1, k′)	k²	k′²	M (1, k′)	k²	k′²	M (1, k′)
0,99950	0,00050	0,30281 759	0,99940	0,00060	0,30822 898	0,99930	0,00070	0,31295 670	0,99920	0,00080	0,31717 020	0,99910	0,00090	0,32098 150
0,99949	1	339 617	0,99939	1	872 911	0,99929	1	339 899	0,99919	1	756 792	0,99909	1	134 373
8	2	396 565	8	2	922 269	8	2	383 632	8	2	796 174	8	2	170 281
7	3	452 636	7	3	970 990	7	3	426 881	7	3	835 175	7	3	205 878
6	4	507 859	6	4	0,31019 094	6	4	469 657	6	4	873 801	6	4	241 173
5	5	562 263	5	5	066 597	5	5	511 973	5	5	912 062	5	5	276 169
4	6	615 875	4	6	113 516	4	6	553 839	4	6	949 966	4	6	310 873
3	7	668 720	3	7	159 868	3	7	595 267	3	7	987 519	3	7	345 291
2	8	720 824	2	8	205 668	2	8	636 266	2	8	0,32024 729	2	8	379 427
1	9	772 209	1	9	250 931	1	9	676 847	1	9	061 604	1	9	413 288

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00100	1,57118 92469	4,84113 256	3,08118 998	0,32454 993	$\bar{5}$,79609 725	$\bar{1}$,55719 175	**0,99900**
1	9 31784	3616 575	3,07802 109	488 406	$\bar{5}$,80042 080	673 587	0,99899
2	9 71098	3124 794	488 342	521 558	0470 177	628 355	8
3	1,57120 10414	2637 818	177 634	554 454	0894 100	583 473	7
4	0 49729	2155 554	3,06869 926	587 097	1313 929	538 936	6
5	0 89045	1677 912	565 162	619 492	1729 742	494 736	5
6	1 28362	1204 805	263 285	651 645	2141 616	450 868	4
7	1 67679	0736 142	3,05964 238	683 558	2549 628	407 326	3
8	2 06996	0271 853	667 977	715 236	2953 840	364 106	2
9	2 46314	4,79811 846	374 443	746 683	3354 331	321 200	1
0,00110	2 85633	9356 047	083 588	777 902	3751 167	278 605	**0,99890**
1	3 24951	8904 381	3,04795 364	808 898	4144 412	236 316	0,99889
2	3 64271	8456 768	509 722	839 674	4534 136	194 325	8
3	4 03590	8013 142	226 619	870 234	4920 395	152 631	7
4	4 42910	7573 431	3,03946 009	900 580	5303 253	111 226	6
5	4 82231	7137 566	661 483	930 717	5691 453	070 108	5
6	5 21552	6705 481	392 093	960 648	6059 002	029 271	4
7	5 60873	6277 111	118 705	990 376	6432 006	$\bar{1}$,54988 711	3
8	6 00195	5852 392	3,02847 642	0,33019 904	6801 838	948 424	2
9	6 39518	5431 264	578 865	049 235	7168 551	908 405	1
0,00120	6 78840	5013 665	312 336	078 372	7532 197	868 651	**0,99880**
1	7 18164	4599 538	048 018	107 319	7892 827	829 157	0,99879
2	7 57487	4188 825	3,01785 874	136 077	8250 490	789 920	8
3	7 96811	3781 470	525 868	164 650	8605 235	750 935	7
4	8 36136	3377 419	267 967	193 041	8957 110	712 200	6
5	8 75461	2976 619	012 135	221 252	9306 160	673 709	5
6	9 14786	2579 019	3,00758 341	249 286	9652 431	635 461	4
7	9 54112	2184 567	506 553	277 145	9995 966	597 451	3
8	9 93439	1793 214	256 737	304 831	$\bar{5}$,90336 808	559 676	2
9	1,57130 32765	1404 912	008 864	332 348	0674 999	522 132	1
0,00130	0 72093	1019 613	2,99762 905	359 698	1010 581	484 817	**0,99870**
1	1 11420	0637 273	518 826	386 883	1343 592	447 727	0,99869
2	1 50748	0257 845	276 608	413 905	1674 073	410 859	8
3	1 90077	4,69881 286	036 213	440 766	2002 062	374 210	7
4	2 29406	9507 552	2,98797 618	467 469	2327 595	337 777	6
5	2 68735	9136 602	560 796	494 016	2650 710	301 557	5
6	3 08065	8768 395	325 721	520 408	2971 441	265 547	4
7	3 47395	8402 891	091 984	546 649	3290 345	229 745	3
8	3 86726	8040 049	2,97860 708	572 740	3605 893	194 148	2
9	4 26057	7679 832	630 721	598 682	3919 682	158 723	1
0,00140	4 65389	7322 203	402 381	624 479	4231 223	123 557	**0,99860**
1	5 04721	6967 123	175 667	650 131	4540 548	088 557	0,99859
2	5 44053	6614 557	2,96950 552	675 640	4847 689	053 753	8
3	5 83386	6264 471	727 016	701 010	5152 676	019 139	7
4	6 22720	5916 829	505 037	726 240	5455 539	$\bar{1}$,53984 716	6
5	6 62054	5571 597	284 593	751 333	5756 307	950 479	5
6	7 01388	5228 743	065 663	776 291	6055 010	916 427	4
7	7 40723	4888 233	2,95848 227	801 115	6351 675	882 558	3
8	7 80058	4550 036	632 263	825 807	6646 330	848 868	2
9	8 19393	4214 122	417 753	850 369	6939 003	815 357	1
k'^2	K	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)
0,99900	0,00100	0,32446 877	0,99890	0,00110	0,32768 885	0,99880	0,00120	0,33068 445	0,99870	0,00130	0,33348 852	0,99860	0,00140	0,33612 705
0,99899	1	480 200	0,99889	1	799 790	0,99879	1	097 300	0,99869	1	375 944	0,99859	1	638 264
8	2	513 263	8	2	830 476	8	2	125 967	8	2	402 873	8	2	663 680
7	3	546 068	7	3	860 944	7	3	154 448	7	3	429 642	7	3	688 956
6	4	578 621	6	4	891 200	6	4	182 747	6	4	456 253	6	4	714 093
5	5	610 927	5	5	921 246	5	5	210 866	5	5	482 707	5	5	739 093
4	6	642 989	4	6	951 086	4	6	238 808	4	6	509 007	4	6	763 957
3	7	674 812	3	7	980 723	3	7	266 575	3	7	535 154	3	7	788 688
2	8	706 400	2	8	0,33010 159	2	8	294 170	2	8	561 152	2	8	813 286
1	9	737 756	1	9	039 399	1	9	321 594	1	9	587 002	1	9	837 754

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00150	1,57138 58729	4,63880 458	2,95204 676	0,33874 802	$\bar{5}$,97229 720	$\bar{1}$,53782 021	**0,99850**
1	8 98066	3549 017	2,94993 009	899 108	7518 514	748 859	0,99849
2	9 37403	3219 767	782 749	923 288	7805 387	715 868	8
3	9 76740	2892 681	573 861	947 343	8090 389	683 048	7
4	1,57140 16078	2567 730	366 333	971 276	8373 535	650 394	6
5	0 55416	2244 886	160 147	995 088	8654 851	617 906	5
6	0 94755	1924 123	2,93955 286	0,34018 779	8934 358	585 582	4
7	1 34094	1605 413	751 734	042 352	9210 081	553 420	3
8	1 73434	1288 731	549 472	065 808	9488 042	521 417	2
9	2 12774	0974 052	348 486	089 148	9762 263	489 572	1
0,00160	2 52114	0661 349	148 758	112 374	$\bar{4}$,00034 766	457 884	**0,99840**
1	2 91455	0350 599	2,92950 274	135 486	0305 573	426 350	0,99839
2	3 30797	0041 777	753 018	158 486	0574 704	394 969	8
3	3 70139	4,59734 860	556 975	181 376	0842 181	363 739	7
4	4 09481	9429 823	362 130	204 156	1108 022	332 658	6
5	4 48823	9126 645	168 469	226 828	1372 249	301 725	5
6	4 88167	8825 303	2,91975 977	249 393	1634 881	270 938	4
7	5 27510	8525 775	784 640	271 852	1895 937	240 295	3
8	5 66854	8228 038	594 444	294 206	2155 436	209 796	2
9	6 06199	7932 072	405 376	316 457	2413 395	179 438	1
0,00170	6 45544	7637 857	217 423	338 605	2669 834	149 220	**0,99830**
1	6 84889	7345 371	030 571	360 651	2924 771	119 140	0,99829
2	7 24235	7054 595	2,90844 808	382 598	3178 222	089 197	8
3	7 63581	6765 507	660 120	404 445	3430 205	059 389	7
4	8 02928	6478 090	476 496	426 193	3680 737	029 716	6
5	8 42275	6192 323	293 924	447 845	3929 834	000 175	5
6	8 81623	5908 188	112 391	469 500	4177 514	$\bar{1}$,52970 766	4
7	9 20971	5625 667	2,89931 886	490 860	4423 791	941 487	3
8	9 60319	5344 741	752 396	512 225	4668 682	912 336	2
9	9 99668	5065 392	573 911	533 498	4912 203	883 312	1
0,00180	1,57150 39017	4787 603	396 420	554 678	5154 367	854 415	**0,99820**
1	0 78367	4511 357	219 905	575 766	5395 201	825 642	0,99819
2	1 17717	4236 637	044 374	596 764	5634 691	796 993	8
3	1 57068	3963 425	2,88870 521	617 672	5871 891	768 467	7
4	1 96419	3691 705	696 172	638 492	6109 769	740 061	6
5	2 35771	3421 462	523 487	659 223	6345 377	711 775	5
6	2 75123	3152 679	351 731	679 868	6579 716	683 608	4
7	3 14475	2885 341	180 895	700 427	6812 801	655 559	3
8	3 53828	2619 431	010 971	720 900	7044 642	627 626	2
9	3 93181	2354 936	2,87841 947	741 288	7275 254	599 808	1
0,00190	4 32535	2091 840	673 813	761 593	7504 652	572 105	**0,99810**
1	4 71890	1830 129	506 562	781 815	7732 846	544 514	0,99809
2	5 11244	1569 787	340 183	801 955	7959 849	517 036	8
3	5 50599	1310 801	174 667	822 013	8185 675	489 669	7
4	5 89955	1053 157	010 006	841 991	8410 334	462 412	6
5	6 29311	0796 840	2,86846 191	861 889	8633 840	435 263	5
6	6 68667	0541 838	683 213	881 708	8856 204	408 223	4
7	7 08024	0288 137	521 063	901 448	9077 437	381 290	3
8	7 47382	0035 724	359 734	921 111	9297 550	354 462	2
9	7 86739	4,49784 585	199 216	940 697	9516 557	327 740	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)
0,99850	0,00150	0,33862 093	0,99840	0,00160	0,34098 722	0,99830	0,00170	0,34324 003	0,99820	0,00180	0,34539 119	0,99810	0,00190	0,34745 071
0,99849	1	886 305	0,99839	1	121 740	0,99829	1	345 954	0,99819	1	560 112	0,99809	1	765 197
8	2	910 391	8	2	144 645	8	2	367 805	8	2	581 014	8	2	785 240
7	3	934 352	7	3	167 440	7	3	389 557	7	3	601 826	7	3	805 201
6	4	958 191	6	4	190 125	6	4	411 210	6	4	622 549	6	4	825 082
5	5	981 908	5	5	212 702	5	5	432 765	5	5	643 184	5	5	844 883
4	6	0,34005 505	4	6	235 172	4	6	454 225	4	6	663 733	4	6	864 605
3	7	028 984	3	7	257 536	3	7	475 589	3	7	684 195	3	7	884 249
2	8	052 346	2	8	279 795	2	8	496 859	2	8	704 571	2	8	903 814
1	9	075 591	1	9	301 950	1	9	518 035	1	9	724 863	1	9	923 303

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00200	1,57158 26098	4,49534 708	2,86039 503	0,34960 206	$\bar{4}$,09734 466	$\bar{1}$,52301 121	**0,99800**
1	8 65456	9286 081	2,85880 585	979 640	9951 290	274 606	0,99799
2	9 04815	9038 691	722 455	998 999	$\bar{4}$,10167 039	248 193	8
3	9 44175	8792 525	565 105	0,35018 284	0381 723	221 881	7
4	9 83535	8547 572	408 528	037 495	0595 353	195 670	6
5	1,57160 22895	8303 821	252 715	056 634	0807 940	169 558	5
6	0 62256	8061 258	097 660	075 700	1019 494	143 544	4
7	1 01618	7819 873	2,84943 355	094 694	1230 024	117 629	3
8	1 40979	7579 654	789 793	113 618	1439 540	091 810	2
9	1 80342	7340 591	636 967	132 471	1648 053	066 087	1
0,00210	2 19704	7102 671	484 870	151 254	1855 571	040 460	**0,99790**
1	2 59067	6865 885	333 494	169 968	2062 105	014 927	0,99789
2	2 98431	6630 221	182 826	188 614	2267 671	$\bar{1}$,51989 487	8
3	3 37795	6395 669	032 880	207 191	2472 254	964 140	7
4	3 77159	6162 219	2,83883 629	225 702	2675 889	938 886	6
5	4 16524	5929 860	735 073	244 145	2878 575	913 722	5
6	4 55890	5698 581	587 206	262 522	3080 322	888 649	4
7	4 95255	5468 374	440 021	280 833	3281 138	863 666	3
8	5 34622	5239 229	293 512	299 079	3481 031	838 772	2
9	5 73988	5011 135	147 673	317 260	3680 011	813 965	1
0,00220	6 13355	4784 082	002 497	335 377	3878 085	789 247	**0,99780**
1	6 52723	4558 063	2,82857 979	353 431	4075 262	764 615	0,99779
2	6 92091	4333 066	714 113	371 421	4271 549	740 069	8
3	7 31459	4109 084	570 893	389 349	4466 956	715 609	7
4	7 70828	3886 106	428 312	407 215	4661 489	691 233	6
5	8 10197	3664 124	286 366	425 019	4855 156	666 941	5
6	8 49567	3443 130	145 049	442 763	5047 966	642 733	4
7	8 88937	3223 114	004 356	460 445	5239 925	618 607	3
8	9 28308	3004 067	2,81864 280	478 068	5431 042	594 563	2
9	9 67679	2785 982	724 816	495 631	5621 323	570 601	1
0,00230	1,57170 07051	2568 851	585 959	513 134	5810 776	546 719	**0,99770**
1	0 46423	2352 663	447 704	530 579	5999 408	522 918	0,99769
2	0 85795	2137 412	310 045	547 966	6187 226	499 195	8
3	1 25168	1923 089	172 978	565 295	6374 237	475 552	7
4	1 64541	1709 687	036 497	582 567	6560 448	451 987	6
5	2 03915	1497 198	2,80900 598	599 782	6745 866	428 499	5
6	2 43289	1285 613	765 275	616 940	6930 498	405 089	4
7	2 82664	1074 926	630 523	634 043	7114 350	381 755	3
8	3 22039	0865 128	496 338	651 089	7297 429	358 497	2
9	3 61415	0656 213	362 716	668 081	7479 740	335 314	1
0,00240	4 00791	0448 172	231 433	685 018	7658 860	312 206	**0,99760**
1	4 40167	0240 999	097 137	701 900	7842 090	289 172	0,99759
2	4 79544	0034 686	2,79965 172	718 729	8022 140	266 211	8
3	5 18921	4,39829 226	833 744	735 504	8201 457	243 324	7
4	5 58299	9624 613	702 868	752 225	8380 021	220 509	6
5	5 97677	9420 839	572 520	768 895	8557 864	197 766	5
6	6 37056	9217 898	442 703	785 511	8734 984	175 095	4
7	6 76435	9015 782	313 411	808 076	8911 386	152 494	3
8	7 15814	8814 485	184 642	818 589	9087 077	129 964	2
9	7 55194	8614 001	056 389	835 051	9262 061	107 504	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)	k^2	k'^2	M(1, k′)
0,99800	0,00200	0,34942 715	0,99790	0,00210	0,35132 788	0,99780	0,00220	0,35315 929	0,99770	0,00230	0,35492 700	0,99760	0,00240	0,35663 591
0,99799	1	962 052	0,99789	1	151 404	0,99779	1	333 885	0,99769	1	510 046	0,99759	1	680 374
8	2	981 314	8	2	169 952	8	2	351 777	8	2	527 333	8	2	697 102
7	3	0,35000 501	7	3	188 431	7	3	369 606	7	3	544 563	7	3	713 778
6	4	019 615	6	4	206 843	6	4	387 373	6	4	561 736	6	4	730 400
5	5	038 656	5	5	225 188	5	5	405 079	5	5	578 852	5	5	746 969
4	6	057 624	4	6	243 467	4	6	422 723	4	6	595 911	4	6	763 486
3	7	076 521	3	7	261 680	3	7	440 307	3	7	612 914	3	7	779 951
2	8	095 347	2	8	279 828	2	8	457 831	2	8	629 861	2	8	796 365
1	9	114 102	1	9	297 911	1	9	475 295	1	9	646 753	1	9	812 727

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,00250	1,57177 946	4,38414 323	2,78928 651	0,35851 462	$\bar{4}$,19436 345	$\bar{1}$,51085 113	**0,99750**
1	8 339	215 444	801 421	867 823	609 933	062 791	0,99749
2	8 733	017 359	674 697	884 133	782 833	040 537	8
3	9 127	4,37820 060	548 474	900 394	955 049	018 351	7
4	9 521	623 542	422 748	916 605	$\bar{4}$,20126 586	$\bar{1}$,50996 233	6
5	9 914	427 799	297 516	932 768	297 450	974 181	5
6	1,57180 309	232 824	172 773	948 881	467 646	952 196	4
7	0 703	038 611	048 516	964 946	637 179	930 277	3
8	1 096	4,36845 155	2,77924 741	980 964	806 055	908 424	2
9	1 490	652 449	801 444	996 933	974 279	886 636	1
0,00260	1 884	460 489	678 615	0,36012 855	$\bar{4}$,21141 863	864 912	**0,99740**
1	2 278	269 268	556 270	028 730	308 788	843 252	0,99739
2	2 672	078 780	434 386	044 559	475 084	821 656	8
3	3 066	4,35889 020	312 965	060 341	640 747	800 124	7
4	3 459	699 983	192 005	076 077	805 783	778 654	6
5	3 853	511 662	071 501	091 767	970 195	757 247	5
6	4 247	324 053	2,76951 451	107 411	$\bar{4}$,22133 989	735 902	4
7	4 641	137 151	849 464	123 011	273 138	714 618	3
8	5 035	4,34950 949	712 696	138 566	459 740	693 395	2
9	5 429	765 443	593 986	154 076	621 706	672 234	1
0,00270	5 823	580 627	475 715	169 542	783 072	651 132	**0,99730**
1	6 217	396 497	357 880	184 964	943 843	630 091	0,99729
2	6 611	213 047	240 480	200 343	$\bar{4}$,23104 021	609 109	8
3	7 004	030 272	123 509	215 678	263 614	588 186	7
4	7 398	4,33848 168	006 965	230 970	422 623	567 322	6
5	7 792	666 730	2,75890 846	246 219	581 054	546 516	5
6	8 186	485 952	775 147	261 426	738 910	525 768	4
7	8 580	305 830	659 866	276 590	896 196	505 078	3
8	8 974	126 360	545 001	291 713	$\bar{4}$,24052 917	484 445	2
9	9 368	4,32947 536	430 547	0,36306 794	209 075	463 869	1
0,00280	9 762	2769 354	316 502	21 833	364 675	443 350	**0,99720**
1	1,57190 156	2591 809	202 862	36 831	519 722	422 887	0,99719
2	0 550	2414 896	089 627	51 789	674 218	402 479	8
3	0 944	2238 613	2,74976 791	66 706	828 169	382 127	7
4	1 338	2062 953	864 353	81 582	981 577	361 830	6
5	1 732	1887 912	752 309	96 418	$\bar{4}$,25134 446	341 587	5
6	2 126	1713 487	640 657	0,36411 215	286 781	321 399	4
7	2 520	1539 673	529 395	25 972	438 585	301 265	3
8	2 914	1366 465	418 518	40 689	589 862	281 185	2
9	3 308	1193 859	308 026	45 368	740 615	261 158	1
0,00290	3 702	1021 852	197 915	70 007	890 849	241 184	**0,99710**
1	4 096	0850 439	088 182	84 608	$\bar{4}$,26040 565	221 263	0,99709
2	4 490	0679 616	2,73978 825	99 171	189 769	201 394	8
3	4 884	0509 379	869 842	0,36513 695	338 464	181 577	7
4	5 278	0339 724	761 229	28 182	486 652	161 812	6
5	5 672	0170 647	652 985	42 631	634 338	142 099	5
6	6 066	0002 144	545 106	57 042	781 526	122 436	4
7	6 460	4,29834 211	437 590	71 416	928 217	102 824	3
8	6 854	9666 845	330 436	85 754	$\bar{4}$,27074 417	083 263	2
9	7 248	9500 042	223 640	0,36600 054	220 126	063 752	1
0,00300	7 642	9333 797	117 200	14 318	365 351	044 290	**0,99700**
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)	k^2	k'^2	M (1, k′)
0,99750	0,00250	0,35829 038	0,99740	0,00260	0,35989 428	0,99730	0,00270	0,36145 107	0,99720	0,00280	0,36296 385	0,99710	0,00290	0,36443 543
49	1	845 298	0,99739	1	0,36005 202	0,99729	1	160 428	0,99719	1	311 282	0,99709	1	458 042
8	2	861 509	8	2	020 930	8	2	175 705	8	2	326 138	8	2	472 502
7	3	877 669	7	3	036 611	7	3	190 939	7	3	340 953	7	3	486 925
6	4	893 780	6	4	052 247	6	4	206 130	6	4	355 728	6	4	501 309
5	5	909 842	5	5	067 836	5	5	221 278	5	5	370 463	5	5	515 656
4	6	925 856	4	6	083 380	4	6	236 384	4	6	385 158	4	6	529 965
3	7	941 820	3	7	098 879	3	7	251 447	3	7	399 813	3	7	544 237
2	8	957 737	2	8	114 333	2	8	266 468	2	8	414 428	2	8	558 472
1	9	973 606	1	9	129 742	1	9	281 447	1	9	429 005	1	9	572 670
												0	0,00300	586 831

Tafel V

Die elliptischen Normalintegrale K, K′ sowie die Größen $\frac{K'}{K'}$, $\frac{K}{K'}$, $\log_{10} q$, $\log_{10} q'$

Tafel X

Zwölfstellige Werte der Quadratwurzeln von k^2

k^2	K	K'	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0	1,57079 63268	∞	∞	0	— ∞	0	1
0,001	118 92469	4,84113 25065 50	3,08118 99776	0,32454 99327	$\bar{5}$,79609 72529	$\bar{1}$,55719 17461	0,999
2	158 26098	4,49534 70834 86	2,86039 50283	4960 20620	$\bar{4}$,09734 46608	2301 12134	8
3	197 64162	4,29333 79678 14	2,73117 19969	6614 31800	$\bar{4}$,27365 35091	0044 29031	7
4	237 06673	4,15017 85689 43	2,63944 03402	7886 81959	$\bar{4}$,39881 00124	$\bar{1}$,48308 11922	6
5	276 53638	4,03925 74806 12	2,56825 18026	8936 99204	$\bar{4}$,49593 79698	6875 28877	5
6	316 05067	3,94872 28235 70	2,51005 71790	9839 72988	$\bar{4}$,57533 73382	5643 61460	4
7	355 60970	3,87225 32528 77	2,46082 94933	0,40636 70412	$\bar{4}$,64250 24286	4556 24180	3
8	395 21356	3,80607 59654 28	2,41816 49996	1353 67108	$\bar{4}$,70071 28549	3578 02904	2
9	434 86235	3,74775 77307 22	2,38051 32325	2007 74801	$\bar{4}$,75208 40356	2685 62194	1
0,010	474 55615	3,69563 73629 90	4681 55449	2610 93302	$\bar{4}$,79806 03638	1862 65057	0,990
1	514 29507	3,64853 01529 58	1631 68469	3171 98665	$\bar{4}$,83967 20661	1097 16226	0,989
2	554 07919	3,60556 14631 83	2,28845 96080	3697 51585	$\bar{4}$,87767 98241	0380 14265	8
3	593 90682	3,56606 71661 53	6282 04334	4192 63611	$\bar{4}$,91266 13077	$\bar{1}$,39704 61228	7
4	633 78345	3,52953 10884 29	3907 02114	4661 39538	$\bar{4}$,94506 55489	9065 04821	6
5	673 70378	3,49554 40917 38	1694 80440	5107 05619	$\bar{4}$,97524 85111	8456 99914	5
6	713 66969	6377 63887 07	2,19624 36075	5532 28961	$\bar{3}$,00349 71547	7876 82071	4
7	753 68129	3395 82674 83	7678 48708	5939 31231	3004 61949	7321 48858	3
8	793 73868	0586 63350 75	5842 93290	6329 98572	5509 00620	6788 46301	2
9	833 84195	3,37931 34856 94	4105 76109	6705 88941	7879 16235	6275 58890	1
0,020	873 99120	5414 14456 99	2456 87274	7068 37614	$\bar{3}$,10128 86663	5781 02058	0,980
1	914 18653	3021 51396 85	0887 64809	7418 61408	2269 87963	5303 16421	0,979
2	954 42803	0741 83686 70	2,09390 67109	7757 61952	4312 31965	4840 63322	8
3	994 71581	3,28565 04499 69	7959 51518	8086 28252	6264 95494	4392 21318	7
4	1,58035 04996	6482 35728 80	6588 57473	8405 38744	8135 43366	3956 83398	6
5	075 43058	4486 06946 60	5272 93095	8715 62925	9930 46692	3533 54739	5
6	115 85777	2569 38495 15	4008 24402	9017 62695	$\bar{3}$,21655 97587	3121 50887	4
7	156 33163	0726 27769 79	2790 66566	9311 93439	3317 21099	2719 96276	3
8	196 85226	3,18951 37999 43	1616 76761	9599 04932	4918 84974	2328 22994	2
9	237 41977	7239 88996 95	0483 48263	9879 42083	6465 07697	1945 69767	1
0,030	278 03424	5587 49478 92	1,99388 05552	0,50153 45565	7959 65181	1571 81105	0,970
1	318 69579	3990 30645 45	8328 00219	0421 52338	9405 96350	1206 06577	0,969
2	359 40451	2444 80780 05	7301 07522	0683 96099	$\bar{3}$,30807 07838	0848 00210	8
3	400 16050	0947 80680 91	6305 23468	0941 07662	2165 77966	0497 19963	7
4	440 96387	3,09496 39774 76	5338 62342	0,51193 15282	3484 60122	0153 27281	6
5	481 81472	8087 92794 27	4399 54577	440 44941	4765 85655	$\bar{1}$,29815 86719	5
6	522 71315	6719 96923 93	3486 44945	683 20587	6011 66359	9484 65602	4
7	563 65926	5390 29337 10	2597 90975	921 64345	7223 96613	9159 33742	3
8	604 65317	4096 85061 77	1732 61600	0,52155 96704	8404 55247	8839 63186	2
9	645 69496	2837 75123 70	0889 35966	386 36673	9555 07148	8525 27997	1
0,040	686 78475	1611 24924 78	0067 02400	613 01929	$\bar{3}$,40677 04681	8216 04058	0,960
1	727 92263	0415 72821 72	1,89264 57503	836 08937	1771 88921	7911 68904	0,959
2	769 10872	2,99249 68876 18	8481 05351	0,53055 73061	2840 90744	7612 01572	8
3	810 34312	8111 73751 97	7715 56794	272 08665	3885 31786	7316 82466	7
4	851 62592	7000 57739 16	6967 28829	485 29195	4906 25292	7025 93238	6
5	892 95725	5914 99887 90	6235 44051	695 47264	5904 76872	6739 16683	5
6	934 33720	4853 87237 50	5519 30160	902 74712	6881 85172	6456 36642	4
7	975 76589	3816 14128 48	4818 19518	0,54107 22678	7838 42474	6177 37921	3
8	1,59017 24340	2800 81587 08	4131 48763	309 01650	8775 35228	5902 06209	2
9	058 76987	1806 96773 24	3458 58451	508 21517	9693 44539	5630 28013	1
k'^2	K'	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0	0	0,010	0,1	0,020	0,14142 13562 37	0,030	0,17320 50807 57	0,040	0,2
0,001	0,03162 27766 02	1	0,10488 08848 17	1	4491 37674 62	1	7606 81686 17	1	0,20248 45673 13
2	4472 13595 50	2	0954 45115 01	2	4832 39697 42	2	7888 54382 00	2	0493 90153 19
3	5477 22557 51	3	1401 75425 10	3	5165 75088 81	3	8165 90212 46	3	0736 44135 33
4	6324 55532 03	4	1832 15956 62	4	5491 93338 48	4	8439 08891 46	4	0976 17696 34
5	7071 06781 19	5	2247 44871 39	5	5811 38830 08	5	8708 28693 39	5	1213 20343 56
6	7745 96669 24	6	2649 11064 07	6	6124 51549 66	6	8973 66596 10	6	1447 61058 95
7	8366 60026 53	7	3038 40481 04	7	6431 67672 52	7	9235 38406 17	7	1679 48338 87
8	8944 27191 00	8	3416 40786 50	8	6733 20053 07	8	9493 58868 96	8	1908 90230 02
9	9486 83298 05	9	3784 04875 21	9	7029 38636 59	9	9748 41765 81	9	2135 94362 12

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,050	1,59100 34538	2,90833 72484 45	1,82798 92740	0,54704 91617	$\bar{3}$,50393 46595	$\bar{1}$,25361 90593	**0,950**
1	141 97005	2,89880 26708 68	2151 99108	899 20775	1476 13057	5096 81910	0,949
2	183 64399	8945 82220 83	1517 28090	0,55091 17342	2342 11412	4834 90569	8
3	225 36730	8029 66217 59	0894 33051	280 89229	3192 05291	4576 05775	7
4	267 14010	7131 09986 44	0282 69968	468 43939	4026 54755	4320 17291	6
5	308 96248	6249 48605 08	1,79681 97243	653 88594	4846 16560	4067 15402	5
6	350 83457	5384 20667 97	9091 75528	837 29963	5651 44393	3816 90873	4
7	392 75647	4534 68037 01	8511 67561	0,56018 74480	6442 89092	3569 34922	3
8	434 72829	3700 35614 02	7941 38027	198 28274	7220 98840	3324 39190	2
9	476 75014	2880 71132 61	7380 53420	375 97183	7986 19350	3081 95711	1
0,060	518 82213	2075 24967 56	6828 81926	551 86774	8738 94032	2841 96889	**0,940**
1	560 94438	1283 49960 04	6285 93306	726 02360	9479 64141	2604 35475	0,939
2	603 11699	0505 01256 83	5751 58798	898 49016	$\bar{3}$,60208 68921	2369 04545	8
3	645 34007	2,79739 36162 88	5225 51019	0,57069 31593	0926 45731	2135 97481	7
4	687 61375	8986 14004 89	4707 43880	238 54730	1633 30167	1905 07953	6
5	729 93812	8244 96005 89	4197 12506	406 22870	2329 56167	1676 29900	5
6	772 31331	7515 45169 31	3694 33161	572 40267	3015 56116	1449 57517	4
7	814 73942	6797 26171 69	3198 83180	737 10998	3691 60939	1224 85240	3
8	857 21658	6090 05263 42	2710 40904	900 38977	4358 00184	1002 07733	2
9	899 74489	5393 50176 72	2228 85625	0,58062 27956	5015 02108	0781 19872	1
0,070	942 32447	4707 30040 25	1753 97527	222 81542	5662 93747	0562 16738	**0,930**
1	984 95543	4031 15299 71	1285 57636	382 03200	6302 00986	0344 93605	0,929
2	1,60027 63789	3364 77644 14	0823 47777	539 96260	6932 48624	0129 45927	8
3	070 37196	2707 89937 16	0367 50256	696 63927	7554 60436	$\bar{1}$,19915 69333	7
4	113 15777	2060 26152 97	1,69917 49168	852 09287	8168 59225	9703 59612	6
5	155 99542	1421 61316 65	9473 27664	0,59006 35309	8774 66875	9493 12712	5
6	198 88503	0791 71448 41	9034 70610	159 44856	9373 04402	9284 24728	4
7	241 82673	0170 33511 44	8601 63207	311 40688	9963 91999	9076 91894	3
8	284 82062	2,69557 25363 21	8173 91229	462 25466	$\bar{3}$,70547 49074	8871 10579	2
9	327 86682	8952 25709 79	7751 40993	612 01759	1123 94297	8666 77279	1
0,080	370 96546	8355 14063 15	7333 99332	760 72047	1693 45632	8463 88610	**0,920**
1	414 11666	7765 70700 98	6921 53571	908 38724	2256 20374	8262 41305	0,919
2	457 32052	7183 76629 09	6513 91499	0,60055 04105	2812 35180	8062 32207	8
3	500 57717	6609 13546 06	6111 01353	200 70426	3362 06103	7863 58262	7
4	543 88674	6041 63809 97	5712 71788	345 39852	3905 48619	7666 16520	6
5	587 24933	5481 10407 17	5318 91864	489 14475	4442 77656	7470 04124	5
6	630 66508	4927 36922 78	4929 51025	631 96322	4974 07616	7275 18309	4
7	674 13409	4380 27513 03	4544 39081	773 87355	5499 52402	7081 56400	3
8	717 65650	3839 66879 04	4163 46189	914 89473	6019 25443	6889 15803	2
9	761 23243	3305 40242 20	3786 62843	0,61055 04519	6533 39709	6697 94006	1
0,090	804 86199	2777 33320 84	3413 79853	194 34277	7042 07739	6507 88574	**0,910**
1	848 54532	2255 32308 27	3044 88335	332 80477	7545 41654	6318 97145	0,909
2	892 28252	1739 23851 94	2679 79695	470 44801	8043 53179	6131 17428	8
3	936 07374	1228 95033 79	2318 45619	607 28875	8536 53659	5944 47200	7
4	979 91908	0724 33351 63	1960 78058	743 34283	9024 54073	5758 84304	6
5	0,61023 81868	0225 26701 47	1606 69220	878 62557	9507 65054	5574 26643	5
6	067 77266	2,59731 63360 87	1256 11556	0,62013 15197	9985 96901	5390 72183	4
7	111 78114	9243 31973 07	0908 97754	146 93644	$\bar{3}$,80459 59592	5208 18946	3
8	155 84425	8760 21531 93	0565 20725	279 99310	0928 62798	5026 65009	2
9	199 96212	8282 21367 70	0224 73596	412 33565	1393 15895	4846 08505	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,050	0,22360 67977 50	**0,060**	0,24494 89742 78	**0,070**	0,26457 51311 06	**0,080**	0,28284 27124 75	**0,090**	0,3
1	583 17958 13	1	698 17807 05	1	645 82518 89	1	460 49894 15	1	0,30166 20625 80
2	803 50850 20	2	899 79919 60	2	832 81573 00	2	635 64212 66	2	331 50177 62
3	0,23021 72886 64	3	0,25099 80079 60	3	0,27018 51217 22	3	809 72058 18	3	495 90136 40
4	237 90007 72	4	298 22128 13	4	202 94101 75	4	982 75349 24	4	659 41943 35
5	452 07879 91	5	495 09756 80	5	386 12787 53	5	0,29154 75947 42	5	822 07001 48
6	664 31913 24	6	690 46515 73	6	568 09750 42	6	325 75659 72	6	983 86676 97
7	874 67277 26	7	884 35821 11	7	748 87385 10	7	495 76240 75	7	0,31144 82300 48
8	0,24083 18915 76	8	0,26076 80962 08	8	928 48008 75	8	664 79394 84	8	304 95168 50
9	289 91560 30	9	267 85107 31	9	0,28106 93864 51	9	832 86778 04	9	464 26544 51

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,100	1,61244 13487	2,57809 21133 48	1,59887 49702	0,62543 97740	$\bar{3}$,81853 27979	$\bar{1}$,14666 47616	**0,900**
1	288 36263	7341 10792 31	553 42575	674 93131	2309 07873	487 80574	0,899
2	332 64553	6877 80604 97	222 45941	805 21000	2760 64138	310 05658	8
3	376 98369	6419 21118 29	1,58894 53707	934 82573	3208 05086	133 21194	7
4	421 37725	5965 23154 12	569 59958	0,63063 79045	3651 38789	$\bar{1}$,13957 25552	6
5	465 82632	5515 77798 78	247 58948	192 11580	4090 73086	782 17145	5
6	510 33105	5070 76393 00	1,57928 45094	319 81312	4526 15594	607 94425	4
7	554 89155	4630 10522 30	612 12971	446 89345	4957 73715	434 55885	3
8	599 50797	4193 72007 95	298 57304	573 36756	5385 54645	262 00057	2
9	644 18042	3761 52898 21	1,56987 72966	699 24593	5809 65380	090 25509	1
0,110	688 90905	3333 45460 02	679 54969	824 53881	6230 12727	$\bar{1}$,12919 30845	**0,890**
1	733 69398	2909 42171 10	373 98460	949 25617	6647 03306	749 14703	0,889
2	778 53534	2489 35712 32	070 98716	0,64073 40776	7060 43559	579 75754	8
3	823 43327	2073 18960 53	1,55770 51142	197 00307	7470 39759	411 12703	7
4	868 38789	1660 84981 55	472 51263	320 05138	7876 98009	243 24283	6
5	913 39935	1252 27023 66	176 94721	442 56173	8280 24256	076 09259	5
6	958 46777	0847 38511 19	1,54883 77271	564 54298	8680 24292	$\bar{1}$,11909 66426	4
7	1,62003 59329	0446 13038 46	592 94778	686 00375	9077 03758	743 94606	3
8	048 77605	0048 44364 05	304 43212	806 95248	9470 68152	578 92647	2
9	094 01617	2,49654 26405 18	018 18645	927 39741	9861 22835	414 59426	1
0,120	139 31380	9263 53232 40	1,53734 17247	0,65047 34659	$\bar{3}$,90248 73030	250 93843	**0,880**
1	184 66906	8876 19064 50	452 35285	166 80790	0633 23833	087 94825	0,879
2	230 08211	8492 18263 63	172 69116	285 78903	1014 80213	$\bar{1}$,10925 61321	8
3	275 55306	8111 45330 61	1,52895 15187	404 29750	1393 47017	763 92305	7
4	321 08207	7733 94900 27	619 70032	522 34069	1769 28976	602 86772	6
5	366 66926	7359 61737 51	346 30266	639 92578	2142 30705	442 43739	5
6	412 31478	6988 40732 76	074 92588	757 05983	2512 56711	282 62248	4
7	458 01877	6620 26898 16	1,51805 53773	873 74973	2880 11393	123 41353	3
8	503 78135	6255 15363 77	538 10673	990 00222	3244 99047	$\bar{1}$,09964 80138	2
9	549 60269	5893 01373 82	272 60213	0,66105 82392	3607 23867	806 77700	1
0,130	595 48290	5533 80283 21	008 99388	221 22129	3966 89953	649 33156	**0,870**
1	641 42214	5177 47554 10	1,50747 25264	336 20066	4324 01309	492 45642	0,869
2	687 42055	4823 98752 63	487 34973	450 76824	4678 61848	336 14312	8
3	733 47827	4473 29545 79	229 25710	564 93011	5030 75395	180 38336	7
4	779 59543	4125 35698 40	1,49972 94737	678 69223	5380 45689	025 16902	6
5	825 77219	3780 13070 16	718 39373	792 06042	5727 76386	$\bar{1}$,08870 49214	5
6	872 00868	3437 57612 87	465 56999	905 04041	6072 71059	716 34491	4
7	918 30505	3097 65367 70	214 45052	0,67017 63780	6415 33206	562 71969	3
8	964 66145	2760 32462 61	1,48965 01025	129 85810	6755 66247	409 60897	2
9	1,63011 07801	2425 55109 84	717 22466	241 70669	7093 73527	257 00540	1
0,140	057 55489	2093 29603 44	471 06974	353 18886	7429 58322	104 90177	**0,860**
1	104 09222	1763 52317 00	226 52202	464 30979	7763 23835	$\bar{1}$,07953 29100	0,859
2	150 69017	1436 19701 34	1,47983 55849	575 07457	8094 73204	802 16615	8
3	197 34886	1111 28282 37	742 15666	685 48819	8424 09498	651 52042	7
4	244 06845	0788 74658 98	502 29449	795 55555	8751 35726	501 34711	6
5	290 84910	0468 55501 02	263 95039	905 28146	9076 54831	351 63968	5
6	337 69093	0150 67547 33	027 10324	0,68014 67063	9399 69697	202 39168	4
7	384 59412	2,39835 07603 88	1,46791 73232	123 72769	9720 83149	053 59680	3
8	431 55879	9521 72541 90	557 81735	232 45720	$\bar{2}$,00039 97954	$\bar{1}$,06905 24883	2
9	478 58511	9210 59296 16	325 33845	340 86362	0357 16825	757 34167	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,100	0,31622 77660 17	**0,110**	0,33166 24790 36	**0,120**	0,34641 01615 14	**0,130**	0,36055 51275 46	**0,140**	0,37416 57386 77
1	780 49716 41	1	316 66249 79	1	785 05426 19	1	193 92214 17	1	549 96671 10
2	937 43884 53	2	466 40106 14	2	928 49839 31	2	331 80424 92	2	682 88736 28
3	0,32093 61307 18	3	615 47262 79	3	0,35071 35583 35	3	469 16505 76	3	815 34080 24
4	249 03099 32	4	763 88603 23	4	213 63372 33	4	606 01043 54	4	947 33192 20
5	403 70349 20	5	911 64991 56	5	355 33905 93	5	742 34614 17	5	0,38078 86552 93
6	557 64119 22	6	0,34058 77273 19	6	496 47869 86	6	878 17782 92	6	209 94634 91
7	710 85446 76	7	205 26275 30	7	637 05936 24	7	0,37013 51104 66	7	340 57902 54
8	863 35345 03	8	351 12807 46	8	777 08764 00	8	148 35124 20	8	470 76812 33
9	0,33015 14803 84	9	496 37662 13	9	916 56999 21	9	282 70376 46	9	600 51813 12

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,150	1,63525 67323	2,38901 64863 26	1,46094 27616	0,68448 95134	$\bar{2}$,00672 42418	$\bar{1}$,06609 86934	**0,850**
1	572 82329	8594 86299 94	1,45864 61137	556 72466	0985 77338	462 82597	0,849
2	620 03545	8290 20721 54	636 32528	664 18782	1297 24138	316 20578	8
3	667 30985	7987 65300 44	409 39985	771 34498	1606 85322	170 00309	7
4	714 64666	7687 17264 55	183 81678	878 20022	1914 63343	024 21233	6
5	762 04603	7388 73895 91	1,44959 55853	984 75755	2220 60608	$\bar{1}$,05878 82802	5
6	809 50810	7092 32529 24	736 60781	0,69091 02093	2524 79477	733 84477	4
7	857 03304	6797 90550 65	514 94764	196 99424	2827 22266	589 25730	3
8	904 62100	6505 45396 28	294 56139	302 68129	3127 91245	445 06039	2
9	952 27213	6214 94551 05	075 43271	408 08583	3426 88644	301 24893	1
0,160	999 98659	5926 35547 45	1,43857 54559	513 21155	3724 16647	157 81788	**0,840**
1	1,64047 76453	5639 65964 33	640 88430	618 06208	4019 77402	014 76230	0,839
2	095 60612	5354 83425 77	425 43339	722 64098	4313 73014	$\bar{1}$,04872 07732	8
3	143 51152	5071 85599 93	211 17772	826 95177	4606 05551	729 75814	7
4	191 48087	4790 70198 00	1,42998 10242	930 99790	4896 77041	587 80007	6
5	239 51434	4511 34973 14	786 19288	0,70034 78276	5185 89478	446 19845	5
6	287 61209	4233 77719	575 43476	138 30971	5473 44817	304 94874	4
7	335 77428	3957 96271	365 81398	241 58202	5759 44981	164 04643	3
8	384 00106	3683 88501	157 31671	344 60295	6043 91856	023 48712	2
9	432 29261	3411 52320	1,41949 92936	447 37567	6326 87295	$\bar{1}$,03883 26644	1
0,170	480 64908	3140 85677	743 63859	549 90333	6608 33121	743 38013	**0,830**
1	529 07063	2871 86557	538 43128	652 18902	6888 31120	603 82396	0,829
2	577 55744	2604 52979	334 29455	754 23578	7166 83053	464 59377	8
3	626 10965	2338 82999	131 21575	856 04660	7443 90644	325 68549	7
4	674 72744	2074 74704	1,40929 18243	957 62444	7719 55593	187 09508	6
5	723 41097	1812 26217	728 18236	0,71058 97221	7993 79567	048 81858	5
6	772 16040	1551 35691	528 20352	160 09277	8266 64207	$\bar{1}$,02910 85208	4
7	820 97591	1292 01312	329 23410	260 98895	8538 11125	773 19173	3
8	869 85765	1034 21296	131 26247	361 66351	8808 21905	635 83373	2
9	918 80580	0777 93890	1,39934 27722	462 11921	$\bar{2}$,09076 98107	498 77436	1
0,180	967 82053	0523 17369	738 26711	562 35874	344 41263	362 00991	**0,820**
1	1,65016 90200	0269 90038	543 22108	662 38476	610 52881	225 53677	0,819
2	066 05038	0018 10230	349 12829	762 19990	875 34443	089 35136	8
3	115 26584	2,29767 76307	155 97804	861 80674	$\bar{2}$,10138 87407	$\bar{1}$,01953 45014	7
4	164 54855	9518 86654	1,38963 75981	961 20783	401 13208	817 82965	6
5	213 89869	9271 39686	772 46326	0,72060 40568	662 13256	682 48644	5
6	263 31642	9025 33843	582 07822	159 40278	921 88941	547 41714	4
7	312 80192	8780 67590	392 59467	258 20156	$\bar{2}$,11180 41628	412 61842	3
8	362 35536	8537 39416	204 00276	356 80444	437 72663	278 08699	2
9	411 97691	8295 47835	016 29278	455 21379	693 83369	143 81959	1
0,190	461 66675	8054 91384	1,37829 45520	553 43196	948 75047	009 81304	**0,810**
1	511 42506	7815 68625	643 48061	651 46127	$\bar{2}$,12202 48980	$\bar{1}$,00876 06417	0,809
2	561 25200	7577 78140	458 35976	749 30399	455 06431	742 56988	8
3	611 14776	7341 18535	274 08355	846 96238	706 48640	609 32708	7
4	661 11251	7105 88438	090 64302	944 43866	956 76833	476 33275	6
5	711 14644	6871 86496	1,36908 02933	0,73041 73502	$\bar{2}$,13205 92213	343 58390	5
6	761 24971	6639 11380	726 23379	138 85363	453 95967	211 07756	4
7	811 42250	6407 61780	545 24784	235 79662	700 89262	078 81084	3
8	861 66501	6177 36405	365 06304	332 56611	946 73250	$\bar{2}$,99946 78084	2
9	911 97740	5948 33985	185 67109	429 16417	$\bar{2}$,14191 49063	814 98473	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,150	0,38729 83346 21	**0,160**	0,4	**0,170**	0,41231 05625 62	**0,180**	0,42426 40687 12	**0,190**	0,43588 98943 54
1	858 71845 55	1	0,40124 80529 55	1	352 14625 63	1	544 09477 24	1	703 54676 68
2	987 17737 92	2	249 22359 50	2	472 88270 67	2	661 45801 54	2	817 80460 04
3	0,39115 21443 12	3	373 25847 64	3	593 26868 62	3	778 49927 24	3	931 76527 30
4	242 83374 07	4	496 91346 26	4	713 30722 92	4	895 22117 91	4	0,44045 43109 11
5	370 03937 01	5	620 19202 32	5	833 00132 67	5	0,43011 62633 52	5	158 80433 16
6	496 83531 63	6	743 09757 49	6	952 35392 68	6	127 71730 57	6	271 88724 23
7	623 22551 23	7	865 63348 34	7	0,42071 36793 59	7	243 49662 09	7	384 68204 23
8	749 21382 87	8	987 80306 38	8	190 04621 95	8	358 96677 74	8	497 19092 26
9	874 80407 48	9	0,41109 60958 22	9	308 39160 26	9	474 13023 86	9	609 41604 64

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,200	1,65962 35986	2,25720 53268	1,36007 06381	0,73525 59286	$\bar 2$,14435 17818	$\bar 2$,99683 41970	**0,800**
1	1,66012 81257	493 93023	1,35827 23314	621 85421	677 80614	552 08299	0,799
2	063 33572	268 52036	652 17113	717 95023	919 38536	420 97186	8
3	113 92948	044 29110	475 86997	813 88289	$\bar 2$,15159 92650	290 08360	7
4	164 59404	2,24821 23068	300 32194	909 65414	399 44008	159 41556	6
5	215 32958	599 32749	125 51944	0,74005 26593	637 93647	028 96511	5
6	266 13630	378 57009	1,34951 45499	100 72015	875 42589	$\bar 2$,98898 72963	4
7	317 01437	158 94723	778 12121	196 01869	$\bar 2$,16111 91840	768 70656	3
8	367 96398	2,23940 44778	605 51083	291 16340	347 42392	638 89336	2
9	418 98532	723 06081	433 61668	386 15614	581 95225	509 28751	1
0,210	470 07858	506 77553	262 43168	480 99870	815 51301	379 88656	**0,790**
1	521 24395	291 58131	091 94887	575 69290	$\bar 2$,17048 11572	250 68803	0,789
2	572 48162	077 46767	1,33922 16139	670 24050	279 76974	121 68952	8
3	623 79177	2,22864 42428	753 06246	764 64326	510 48433	$\bar 2$,97992 88863	7
4	675 17460	652 44095	584 64540	858 90291	740 26858	864 28300	6
5	726 63030	441 50765	416 90362	953 02116	969 13150	735 87028	5
6	778 15906	231 61447	249 83063	0,75046 99970	$\bar 2$,18197 08193	607 64818	4
7	829 76107	022 75166	083 42003	140 84022	424 12863	479 61440	3
8	881 43654	2,21814 90958	1,32917 66548	234 54436	650 28020	351 76668	2
9	933 18566	608 07874	752 56078	328 11376	875 54517	224 10281	1
0,220	985 00861	402 24978	588 09975	421 55004	$\bar 2$,19099 93190	096 62056	**0,780**
1	1,67036 90560	197 41347	424 27635	514 85480	323 44868	$\bar 2$,96969 31775	0,779
2	088 87682	2,20993 56069	261 08458	608 02962	546 10367	842 19223	8
3	140 92248	790 68246	098 51854	701 07606	767 90493	715 24186	7
4	193 04276	588 76993	1,31936 57241	793 99569	988 86040	588 46452	6
5	245 23788	387 81433	775 24044	886 79001	$\bar 2$,20208 97793	461 85814	5
6	297 50802	187 80705	614 51695	979 46056	428 26525	335 42063	4
7	349 85340	2,19988 73957	454 39635	0,76072 00883	646 73002	209 14996	3
8	402 27421	790 60350	294 87311	164 43630	864 37975	083 04410	2
9	454 77065	593 39055	135 94178	256 74445	$\bar 2$,21081 22190	$\bar 2$,95957 10105	1
0,230	507 34294	397 09253	1,30977 59697	348 93471	297 26381	831 31884	**0,770**
1	559 99127	201 70138	819 83338	441 00854	512 51272	705 69549	0,769
2	612 71584	007 20914	662 64575	532 96734	762 97580	580 22907	8
3	665 51687	2,18813 60793	506 02891	624 81253	940 66012	454 91766	7
4	718 39457	620 89000	349 97775	716 54551	$\bar 2$,22153 57263	329 75936	6
5	771 34913	429 04768	194 48721	808 16764	365 72025	204 75229	5
6	824 38077	238 07343	039 55232	899 68030	577 10976	079 89458	4
7	877 48969	047 95975	1,29885 16814	991 08484	787 74787	$\bar 2$,94955 18439	3
8	930 67611	2,17858 69930	731 32982	0,77082 38260	997 64124	830 61989	2
9	983 94024	670 28478	578 03256	173 54489	$\bar 2$,23206 79639	706 19928	1
0,240	1,68037 28228	482 70902	425 27162	264 66303	415 21981	581 92077	**0,760**
1	090 70246	295 96492	273 04232	355 64833	622 91788	457 78258	0,759
2	144 20099	110 04547	121 34002	446 53207	829 89690	333 78296	8
3	197 77807	2,16924 94376	1,28970 16016	537 31551	$\bar 2$,24036 16313	209 92017	7
4	251 43392	740 65294	819 49823	627 99993	241 72270	086 19249	6
5	305 16877	557 16628	669 34976	718 58658	446 58172	$\bar 2$,93962 59822	5
6	358 98282	374 47710	519 71036	809 07669	650 74618	839 13565	4
7	412 87630	192 57882	370 57567	899 47148	854 22202	715 80313	3
8	466 84943	011 46494	221 94139	989 77220	$\bar 2$,25057 01512	592 59897	2
9	520 90241	2,15831 12903	073 80327	0,78079 98001	259 13127	469 52156	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,200	0,44721 35955 00	**0,210**	0,45825 75694 96	**0,220**	0,46904 15759 82	**0,230**	0,47958 31523 31	**0,240**	0,48989 79485 57
1	833 02354 29	1	934 73631 14	1	0,47010 63709 42	1	0,48062 45936 28	1	0,49091 75083 45
2	944 41010 85	2	0,46043 45773 29	2	116 87595 76	2	166 37831 52	2	193 49550 50
3	0,45055 52130 43	3	151 92303 69	3	222 87581 25	3	270 07354 46	3	295 03017 55
4	166 35916 25	4	260 13402 49	4	328 63826 48	4	373 54648 98	4	396 35614 09
5	276 92569 07	5	368 09247 75	5	434 16490 25	5	476 79857 42	5	497 47468 31
6	387 22287 16	6	475 80015 45	6	539 45729 60	6	579 83120 60	6	598 38707 05
7	497 25266 43	7	583 ~~15146 06~~ 5879 54	7	644 51699 83	7	682 64577 86	7	699 09455 92
8	607 01700 32	8	690 47011 97	8	749 34554 53	8	785 24367 06	8	799 59839 20
9	716 51780 26	9	797 43582 72	9	853 94445 60	9	887 62624 63	9	899 89979 95

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,250	1,68575 03548	2,15651 56475	1,27926 15712	0,78170 09613	$\bar{2}$,25460 57619	$\bar{2}$,93346 56926	**0,750**
1	629 24886	472 76583	778 99877	260 12174	661 35556	223 74045	0,749
2	683 54276	294 72606	632 32414	350 05801	861 47496	101 03353	8
3	737 91741	117 43934	486 12917	439 90609	$\bar{2}$,26060 93992	$\bar{2}$,92978 44693	7
4	792 37304	2,14940 89961	340 40985	529 66715	259 75592	855 97907	6
5	846 90986	765 10091	195 16222	619 34232	457 92834	733 62839	5
6	901 52811	590 03731	050 38238	708 93273	655 46254	611 39335	4
7	956 22801	415 70299	1,26906 06645	798 43951	852 36378	489 27242	3
8	1,69011 00980	242 09219	762 21061	887 86376	$\bar{2}$,27048 63729	367 26408	2
9	065 87369	069 19919	618 81107	977 20659	244 28822	245 36684	1
0,260	120 81992	2,13897 01838	475 86411	0,79066 46909	439 32168	123 57919	**0,740**
1	175 84872	725 54417	333 36602	155 65235	633 74271	001 89967	0,739
2	230 96032	554 77108	191 31315	244 75743	827 55628	$\bar{2}$,91880 32680	8
3	286 15495	384 69356	049 70189	333 78541	$\bar{2}$,28020 76734	758 85913	7
4	341 43285	215 30651	1,25908 52866	422 73733	213 38074	637 49523	6
5	396 79424	046 60435	767 78994	511 61426	405 40133	516 23365	5
6	452 23938	2,12878 58191	627 48223	600 41722	596 83385	395 07299	4
7	507 76849	711 23400	487 60207	689 14725	787 68303	274 01183	3
8	563 38180	544 55547	348 14605	777 80538	977 95353	153 04878	2
9	619 07957	378 54125	209 11079	866 39261	$\bar{2}$,29167 64996	032 18246	1
0,270	674 86202	213 18631	070 49294	954 90995	356 77688	$\bar{2}$,90911 41149	**0,730**
1	730 72940	048 48570	1,24932 28919	0,80043 35840	545 33879	790 73451	0,729
2	786 68195	2,11884 43450	794 49629	131 73896	733 34018	670 15017	8
3	842 71991	721 02785	657 11098	220 05260	920 78544	549 65713	7
4	898 84353	558 26096	520 13008	308 30030	$\bar{2}$,30107 67895	429 25405	6
5	955 05304	396 12906	383 55040	396 48304	294 02502	308 93961	5
6	1,70011 34870	234 62747	247 36883	484 60176	479 82794	188 71251	4
7	067 73076	073 75154	111 58225	572 65743	665 09193	068 57144	3
8	124 19945	2,10913 49668	1,23976 18761	660 65099	849 82118	$\bar{2}$,89948 51510	2
9	180 75502	753 85833	841 18187	748 58338	$\bar{2}$,31034 01983	828 54223	1
0,280	237 39774	594 83201	706 56201	836 45554	217 69197	708 65153	**0,720**
1	294 12784	436 41326	572 32505	924 26839	400 84167	588 84176	0,719
2	350 94559	278 59768	438 46813	0,81012 02284	583 47293	469 11166	8
3	407 85122	121 38093	304 98825	099 71982	765 58972	349 45997	7
4	464 84500	2,09964 75869	171 88256	187 36023	947 19598	229 88547	6
5	521 92719	808 72671	039 14821	274 94497	$\bar{2}$,32128 29559	110 38692	5
6	579 09802	653 28077	1,22906 78237	362 47494	308 89241	$\bar{2}$,88990 96310	4
7	636 35778	498 41670	774 78225	449 95101	488 99025	871 61282	3
8	693 70670	344 13037	643 14509	537 37408	668 59288	752 33485	2
9	751 14506	190 41771	511 86815	624 74502	847 70403	633 12800	1
0,290	808 67311	037 27466	380 94872	712 06470	$\bar{2}$,33026 32740	513 99110	**0,710**
1	866 29112	2,08884 69722	250 38412	799 33398	204 46666	394 92296	0,709
2	923 99934	732 68146	120 17169	886 55372	382 12542	275 92240	8
3	981 79804	581 22343	1,21990 30881	973 72478	559 30727	156 98827	7
4	1,71039 68749	430 31928	860 79286	0,82060 84800	736 01576	038 11941	6
5	097 66795	279 96516	731 62128	147 92422	912 25441	$\bar{2}$,87919 31468	5
6	155 73969	130 15728	602 79150	234 95428	$\bar{2}$,34088 02671	800 57292	4
7	213 90297	2,07980 89188	474 30101	321 93901	263 33610	681 89301	3
8	272 15808	832 16523	346 14731	408 87924	438 18599	563 27381	2
9	330 50527	683 97366	218 32790	495 77579	612 57976	444 71422	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,250	0,5	**0,260**	0,50990 19513 59	**0,270**	0,51961 52422 71	**0,280**	0,52915 02622 13	**0,290**	0,53851 64807 13
1	0,50099 90019 95	1	0,51088 15909 78	1	0,52057 66033 93	1	0,53009 43312 28	1	944 41583 70
2	199 60159 20	2	185 93556 83	2	153 61924 16	2	103 67218 94	2	0,54037 02434 44
3	299 10535 98	3	283 52561 98	3	249 40191 05	3	197 74431 31	3	129 47441 09
4	398 41267 34	4	380 93031 47	4	345 00931 32	4	291 65037 79	4	221 76684 69
5	497 52469 18	5	478 15070 49	5	440 44240 85	5	385 39126 02	5	313 90245 60
6	596 44256 27	6	575 18783 29	6	535 70214 63	6	478 96782 85	6	405 88203 49
7	695 16742 25	7	672 04273 11	7	630 78946 78	7	572 38094 39	7	497 70637 37
8	793 70039 68	8	768 71642 22	8	725 70530 59	8	665 63146 00	8	589 37625 58
9	892 04260 00	9	865 20991 96	9	820 45058 41	9	758 72012 29	9	680 89245 80

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,300	1,71388 94482	2,07536 31353	1,21090 84034	0,82582 62947	$\bar{2}$,34786 52077	$\bar{2}$,87326 21311	**0,700**
1	447 47700	389 18122	1,20963 68220	669 44109	960 01234	207 76939	0,699
2	506 10209	242 57316	836 85107	756 21147	$\bar{2}$,35133 05773	089 38194	8
3	564 82037	096 48581	710 34456	842 94139	305 66022	$\bar{2}$,86971 04968	7
4	623 63210	2,06950 91568	584 16032	929 63166	477 82301	852 77152	6
5	682 53757	805 85930	458 29601	0,83016 28308	649 54930	734 54639	5
6	741 53706	661 31323	332 74930	102 89641	820 84226	616 37320	4
7	800 63084	517 27409	207 51791	189 47246	991 70501	498 25089	3
8	859 81921	373 73849	082 59955	276 01199	$\bar{2}$,36162 14066	380 17840	2
9	919 10243	230 70312	1,19957 99199	362 51578	332 15228	262 15467	1
0,310	978 48081	088 16467	833 69298	448 98460	501 74291	144 17866	**0,690**
1	1,72037 95461	2,05946 11988	709 70031	535 41922	670 91557	026 24931	0,689
2	097 52413	804 56551	586 01180	621 82039	839 67325	$\bar{2}$,85908 36558	8
3	157 18966	663 49836	462 62528	708 18887	$\bar{2}$,37008 01891	790 52648	7
4	216 95148	522 91526	339 53859	794 52542	175 95548	672 73093	6
5	276 80988	382 81306	216 74960	880 83079	343 48586	554 97794	5
6	336 76517	243 18865	094 25621	967 10571	510 61295	437 26647	4
7	396 81762	104 03895	1,18972 05631	0,84053 35093	677 33960	319 59553	3
8	456 96754	2,04965 36091	850 14785	139 56718	843 66862	201 96411	2
9	517 21522	827 15149	728 52876	225 75521	$\bar{2}$,38009 60283	084 37120	1
0,320	577 56096	689 40772	607 19701	311 91574	175 14501	$\bar{2}$,84966 81582	**0,680**
1	638 00506	552 12662	486 15057	398 04949	340 29790	849 29697	0,679
2	698 54781	415 30525	365 38746	484 15719	505 06424	731 81366	8
3	759 18951	278 94070	244 90568	570 23956	669 44672	614 36491	7
4	819 93048	143 03008	124 70328	656 29731	833 44804	496 94975	6
5	880 77101	007 57055	004 77830	742 33115	997 07085	379 56721	5
6	941 71140	2,03872 55927	1,17885 12882	828 34180	$\bar{2}$,39160 31777	262 21632	4
7	1,73002 75198	737 99342	765 75291	914 32995	323 19143	144 89611	3
8	063 89303	603 87025	646 64869	0,85000 29632	485 69441	027 60563	2
9	125 13488	470 18699	527 81428	086 24160	647 82928	$\bar{2}$,83910 34393	1
0,330	186 47782	336 94092	409 24781	172 16648	809 59857	793 11005	**0,670**
1	247 92219	204 12932	290 94742	258 07166	971 00482	675 90306	0,669
2	309 46828	071 74954	172 91130	343 95782	$\bar{2}$,40132 05051	558 72200	8
3	371 11642	2,02939 79891	055 13762	429 82567	292 73814	441 56595	7
4	432 86691	808 27480	1,16937 62457	515 67587	453 07016	324 43396	6
5	494 72008	677 17461	820 37039	601 50911	613 04900	207 32512	5
6	556 67626	546 49575	703 37329	687 32607	772 67708	090 23849	4
7	618 73574	416 23567	586 63151	773 12742	931 95679	$\bar{2}$,82973 17315	3
8	680 89887	286 39184	470 14332	858 91384	$\bar{2}$,41090 89052	856 12819	2
9	743 16596	156 96173	353 90699	944 68599	249 48062	739 10270	1
0,340	805 53735	027 94286	237 92081	0,86030 44454	407 72943	622 09575	**0,660**
1	868 01334	2,01899 33276	122 18307	116 19017	565 63926	505 10645	0,659
2	930 59429	771 12898	006 69210	201 92352	723 21241	388 13390	8
3	993 28050	643 32910	1,15891 44622	287 64526	880 45116	271 17718	7
4	1,74056 07232	515 93072	776 44378	373 35604	$\bar{2}$,42037 35777	154 23541	6
5	118 97008	388 93145	661 68313	459 05653	193 93449	037 30770	5
6	181 97412	262 32893	547 16264	544 74737	350 18354	$\bar{2}$,81920 39314	4
7	245 08476	136 12082	432 88070	630 42921	506 10712	803 49086	3
8	308 30235	010 30480	318 83570	716 10270	661 70742	686 59998	2
9	371 62722	2,00884 87857	205 02605	801 76849	816 98661	569 71960	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,300	0,54772 25575 05	**0,310**	0,55677 64362 83	**0,320**	0,56568 54249 49	**0,330**	0,57445 62646 54	**0,340**	0,58309 51894 85
1	863 46689 74	1	767 37397 44	1	656 86189 69	1	532 59945 46	1	395 20528 26
2	954 52665 61	2	856 96017 51	2	745 04383 64	2	619 44116 36	2	480 76606 89
3	0,55045 43577 81	3	946 40292 28	3	833 08895 35	3	706 15218 50	3	566 20185 74
4	136 19500 84	4	0,56035 70290 45	4	920 99788 30	4	792 73310 72	4	651 51319 45
5	226 80508 59	5	124 86080 16	5	0,57008 77125 50	5	879 18451 40	5	736 70062 24
6	317 26674 38	6	213 87729 02	6	096 40969 45	6	965 50698 48	6	821 76467 94
7	407 58070 88	7	302 75304 10	7	183 91382 20	7	0,58051 70109 48	7	906 70590 01
8	497 74770 20	8	391 48871 95	8	271 28425 31	8	137 76741 50	8	991 52481 50
9	587 76843 87	9	480 08498 58	9	358 52159 88	9	223 70651 20	9	0,59076 22195 10

k^2	K	K'	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,350	1,74435 05972	2,00759 83984	1,15091 45017	0,86887 42722	$\bar{2}$,42971 94686	$\bar{2}$,81452 84886	**0,650**
1	498 60019	635 18637	1,14978 10650	973 07952	$\bar{2}$,43126 59028	335 98688	0,649
2	562 24897	510 91590	864 99348	0,87058 72605	280 91901	219 13278	8
3	626 00641	387 02622	752 10957	144 36743	434 93515	102 28571	7
4	689 87286	263 51512	639 45325	230 00430	588 64077	$\bar{2}$,80985 44478	6
5	753 84866	140 38042	527 02299	315 63730	742 03796	868 60915	5
6	817 93416	017 61996	414 81729	401 26705	895 12876	751 77794	4
7	882 12972	1,99895 23158	302 83466	486 89418	$\bar{2}$,44047 91522	634 95031	3
8	946 43569	773 21316	191 07361	572 51932	200 39935	518 12539	2
9	1,75010 85243	651 56259	079 53268	658 14310	352 58316	401 30233	1
0,360	075 38029	530 27777	1,13968 21040	743 76613	504 46864	284 48029	**0,640**
1	140 01963	409 35663	857 10533	829 38905	656 05777	167 65841	0,639
2	204 77082	288 79711	746 21603	915 01247	807 35251	050 83584	8
3	269 63421	168 59717	635 54107	0,88000 63700	958 35481	$\bar{2}$,79934 01176	7
4	334 61017	048 75479	525 07904	086 26327	$\bar{2}$,45109 06659	817 18530	6
5	399 69906	1,98929 26795	414 82854	171 89188	259 48977	700 35564	5
6	464 90126	810 13468	304 78817	257 52346	409 62625	583 52194	4
7	530 21713	691 35299	194 95654	343 15862	559 47792	466 68336	3
8	595 64704	572 92094	085 33228	428 79795	709 04666	349 83907	2
9	661 19137	454 83656	1,12975 91404	514 44208	858 33433	232 98825	1
0,370	726 85049	337 09795	866 70045	600 09161	$\bar{2}$,46007 34277	116 13006	**0,630**
1	792 62477	219 70319	757 69018	685 74715	156 07381	$\bar{2}$,78999 26367	0,629
2	858 51460	102 65039	648 88188	771 40929	304 52928	882 38826	8
3	924 52036	1,97985 93767	540 27424	857 07865	452 71097	765 50301	7
4	990 64242	869 56316	431 86595	942 75583	600 62069	648 60710	6
5	1,76056 88118	753 52502	323 65569	0,89028 44142	748 26020	531 69971	5
6	123 23701	637 82142	215 64217	114 13602	895 63129	414 78002	4
7	189 71030	522 45053	107 82411	199 84024	$\bar{2}$,47042 73571	297 84721	3
8	256 30146	407 41055	000 20023	285 55467	189 57518	180 90048	2
9	323 01085	292 69969	1,11892 76926	371 27990	336 15146	063 93900	1
0,380	389 83889	178 31617	785 52995	457 01653	482 46624	$\bar{2}$,77946 96196	**0,620**
1	456 78596	064 25824	678 48104	542 76515	628 52124	829 96857	0,619
2	523 85246	1,96950 52415	571 62129	628 52636	774 31815	712 95800	8
3	591 03879	837 11217	464 94947	714 30075	919 85866	595 92946	7
4	658 34536	724 02056	358 46437	800 08890	$\bar{2}$,48065 14442	478 88213	6
5	725 77256	611 24764	252 16475	885 89141	210 17710	361 81521	5
6	793 32080	498 79170	146 04942	971 70887	354 95835	244 72791	4
7	860 99048	386 65107	040 11717	0,90057 54185	499 48980	127 61941	3
8	928 78203	274 82408	1,10934 36683	143 39096	643 77307	010 48892	2
9	996 69584	163 30907	828 79719	229 25677	787 80978	$\bar{2}$,76893 33563	1
0,390	1,77064 73233	052 10442	723 40710	315 13988	931 60153	776 15876	**0,610**
1	132 89192	1,95941 20848	618 19538	401 04085	$\bar{2}$,49075 14991	658 95750	0,609
2	201 17503	830 61964	513 16088	486 96029	218 45650	541 73105	8
3	269 58206	720 33631	408 30245	572 89876	361 52287	424 47863	7
4	338 11346	610 35689	303 61893	658 85686	504 35058	307 19943	6
5	406 76963	500 67980	199 10921	744 83516	646 94118	189 89267	5
6	475 55100	391 30348	094 77214	830 83425	789 29621	072 55755	4
7	544 45801	282 22638	1,09990 60661	916 85470	931 41719	$\bar{2}$,75955 19328	3
8	613 49108	173 44694	886 61151	0,91002 89710	$\bar{2}$,50073 30565	837 79907	2
9	682 65065	064 96365	782 78573	088 96202	214 96309	720 37412	1
k'^2	K'	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,350	0,59160 79783 10	**0,360**	0,6	**0,370**	0,60827 62530 30	**0,380**	0,61644 14002 97	**0,390**	0,62449 97998 40
1	245 25297 44	1	0,60083 27554 32	1	909 76933 14	1	725 19744 80	1	529 99280 35
2	329 58789 68	2	166 43582 60	2	991 80272 79	2	806 14856 14	2	609 90337 00
3	413 80311 01	3	249 48132 56	3	0,61073 72593 84	3	886 99378 71	3	689 71207 46
4	497 89912 26	4	332 41251 60	4	155 53940 57	4	967 73353 93	4	769 41930 59
5	581 87643 91	5	415 22986 80	5	237 24356 96	5	0,62048 36823 00	5	849 02544 99
6	665 73556 07	6	497 93384 90	6	318 83886 70	6	128 89826 80	6	928 53089 02
7	749 47698 52	7	580 52492 34	7	400 32573 20	7	209 32406 00	7	0,63007 93600 81
8	833 10120 66	8	663 00355 24	8	481 70459 58	8	289 64600 96	8	087 24118 24
9	916 60871 58	9	745 37019 39	9	562 97588 65	9	369 86451 81	9	166 44678 94

k^2	K	K′	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,400	1,77751 93715	1,94956 77498	1,09679 12818	0,91175 05004	$\bar{2}$,50356 39101	$\bar{2}$,75602 91766	**0,600**
1	821 35101	848 87943	575 63775	261 16175	497 59090	485 42889	0,599
2	890 89268	741 27549	472 31337	347 29771	638 56424	367 90702	8
3	960 56260	633 96169	369 15396	433 45850	779 31250	250 35127	7
4	1,78030 36121	526 93656	266 15845	519 64471	919 83714	132 76084	6
5	100 28895	420 19862	163 32577	605 85691	$\bar{2}$,51060 13961	015 13496	5
6	170 34628	313 74644	060 65487	692 09567	200 22136	$\bar{2}$,74897 47284	4
7	240 53364	207 57856	1,08958 14470	778 36157	340 08381	779 77369	3
8	310 85149	101 69356	855 79422	864 65518	479 72839	662 03672	2
9	381 30028	1,93996 09001	753 60238	950 97709	619 15652	544 26115	1
0,410	451 88047	890 76652	651 56815	0,92037 32786	758 36961	426 44620	**0,590**
1	522 59252	785 72168	549 69052	123 70806	897 36904	308 59109	0,589
2	593 43689	680 95411	447 96846	210 11829	$\bar{2}$,52036 15621	190 69502	8
3	664 41404	576 46242	346 40097	296 55910	174 73250	072 75722	7
4	735 52445	472 24526	244 98703	383 03107	313 09928	$\bar{2}$,73954 77691	6
5	806 76858	368 30125	143 72564	469 53478	451 25792	836 75329	5
6	878 14691	264 62906	042 61582	556 07080	589 20976	718 68559	4
7	949 65990	161 22734	1,07941 65658	642 63971	726 95617	600 57302	3
8	1,79021 30804	058 09477	840 84693	729 24207	864 49847	482 41481	2
9	093 09180	1,92955 23003	740 18590	815 87847	$\bar{2}$,53001 83801	364 21016	1
0,420	165 01167	852 63181	639 67251	902 54947	138 97609	245 95830	**0,580**
1	237 06812	750 29881	539 30581	989 25565	275 91404	127 65844	0,579
2	309 26165	648 22975	439 08484	0,93075 99758	412 65317	009 30979	8
3	381 59275	546 42333	339 00863	162 77584	549 19478	$\bar{2}$,72890 91159	7
4	454 06190	444 87829	239 07626	249 59100	685 54015	772 46303	6
5	526 66961	343 59336	139 28676	336 44364	821 69058	653 96335	5
6	599 41637	242 56730	039 63921	423 33433	957 64734	535 41175	4
7	672 30267	141 79886	1,06940 12367	510 26364	$\bar{2}$,54093 41170	416 80745	3
8	745 32903	041 28679	840 76623	597 23215	228 98493	298 14967	2
9	818 49594	1,91941 02988	741 53895	684 24044	364 36828	179 43761	1
0,430	891 80392	841 02691	642 44992	771 28908	499 56301	060 67051	**0,570**
1	965 25347	741 27666	543 49824	858 37865	634 57035	$\bar{2}$,71941 84757	0,569
2	1,80038 84511	641 77794	444 68299	945 50971	769 39153	822 96800	8
3	112 57936	542 52955	346 00328	0,94032 68286	904 02780	704 03102	7
4	186 45672	443 53030	247 45821	119 89866	$\bar{2}$,55038 48036	585 03584	6
5	260 47773	344 77903	149 04689	207 15770	172 75044	465 98167	5
6	334 64291	246 27456	050 76843	294 46055	306 83924	346 86773	4
7	408 95279	148 01573	1,05952 62196	381 80778	440 74797	227 69323	3
8	483 40789	050 00140	854 60660	469 19999	574 47781	108 45737	2
9	558 00875	1,90952 23041	756 72147	556 63774	708 02997	$\bar{2}$,70989 15937	1
0,440	632 75591	854 70163	658 96571	644 12161	841 40561	869 79844	**0,560**
1	707 64990	757 41393	561 33846	731 65219	974 60593	750 37379	0,559
2	782 69127	660 36620	463 83886	819 23006	$\bar{2}$,56107 63208	630 88461	8
3	857 88055	563 55731	366 46605	906 85580	240 48523	511 33013	7
4	933 21830	466 98617	269 21920	994 52999	373 16654	391 70954	6
5	1,81008 70507	370 65168	172 09744	0,95082 25321	505 67716	272 02205	5
6	084 34142	274 55275	075 09996	170 02605	638 01824	152 26686	4
7	160 12789	178 68829	1,04978 22590	257 84909	770 19092	032 44318	3
8	236 06505	083 05722	881 47443	345 72291	902 19633	$\bar{2}$,69912 55022	2
9	312 15346	1,89987 65849	784 84474	433 64811	$\bar{2}$,57034 03560	792 58716	1
k'^2	K′	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,400	0,63245 55320 34	**0,410**	0,64031 24237 43	**0,420**	0,64807 40698 41	**0,430**	0,65574 38524 30	**0,440**	0,66332 49580 71
1	324 56079 60	1	109 28169 93	1	884 51279 00	1	650 59024 87	1	407 83086 35
2	403 46993 66	2	187 22614 35	2	961 52707 56	2	726 70690 06	2	483 08055 44
3	482 28099 24	3	265 07605 22	3	0,65038 45016 60	3	802 73550 54	3	558 24516 92
4	560 99432 83	4	342 83176 86	4	115 28238 44	4	878 67636 80	4	633 32499 58
5	639 61030 68	5	420 49363 36	5	192 02405 20	5	954 52979 14	5	708 32032 06
6	718 12928 83	6	498 06198 64	6	268 67548 83	6	0,66030 29607 69	6	783 23142 83
7	796 55163 09	7	575 53716 39	7	345 23701 08	7	105 97552 42	7	858 05860 18
8	874 87769 07	8	652 91950 10	8	421 70893 52	8	181 56843 11	8	932 80212 27
9	953 10782 13	9	730 20933 07	9	498 09157 53	9	257 07509 39	9	0,67007 46227 10

k^2	K	K'	$\frac{K'}{K}$	$\frac{K}{K'}$	$\log_{10} q$	$\log_{10} q'$	k'^2
0,450	1,81388 39368	1,89892 49103	1,04688 33599	0,95521 62526	$\bar{2}$,57165 70985	$\bar{2}$,69672 55321	**0,550**
1	464 78629	797 55378	591 94737	609 65496	297 22020	552 44757	0,549
2	541 33187	702 84570	495 67807	697 73779	428 56777	432 26944	8
3	618 03097	608 36576	399 52727	785 87434	559 75365	312 01801	7
4	694 88419	514 11291	303 49415	874 06521	690 77895	191 69248	6
5	771 89210	420 08613	207 57794	962 31097	821 64477	071 29205	5
6	849 05529	326 28440	111 77782	0,96050 61223	952 35219	$\bar{2}$,68950 81590	4
7	926 37434	232 70672	016 09299	138 96958	$\bar{2}$,58082 90230	830 26322	3
8	1,82003 84986	139 35207	1,03920 52268	227 38360	213 29618	709 63322	2
9	081 48243	046 21945	825 06608	315 85490	343 53490	588 92507	1
0,460	159 27266	1,88953 30789	729 72242	404 38407	473 61954	468 13796	**0,540**
1	237 22113	860 61637	634 49091	492 97171	603 55116	347 27108	0,539
2	315 32847	768 14394	539 37079	581 61841	733 33081	226 32362	8
3	393 59528	675 88962	444 36126	670 32478	862 95955	105 29475	7
4	472 02216	583 85244	349 46158	759 09141	992 43844	$\bar{2}$,67984 18366	6
5	550 60974	492 03143	254 67097	847 91890	$\bar{2}$,59121 76851	862 98953	5
6	629 35863	400 42566	159 98866	936 80786	250 95081	741 71153	4
7	708 26946	309 03416	065 41390	0.97025 75890	379 98637	620 34885	3
8	787 34286	217 85600	1,02970 94594	114 77261	508 87623	498 90065	2
9	866 57944	126 89024	876 58402	203 84960	637 62140	377 36611	1
0,470	945 97986	036 13596	782 32739	292 99048	766 22292	255 74440	**0,530**
1	1,83025 54473	1,87945 59223	688 17531	382 19568	894 68179	134 03469	0,529
2	105 27471	855 25813	594 12703	471 46635	$\bar{2}$,60022 99904	012 23614	8
3	185 17043	765 13275	500 18182	560 80256	151 17567	$\bar{2}$,66890 34793	7
4	265 23255	675 21519	406 33893	650 20510	279 21268	768 36922	6
5	345 46172	585 50455	312 59764	739 67459	407 11108	646 29916	5
6	425 85859	495 99993	218 95722	829 21164	534 87185	524 13692	4
7	506 42382	406 70044	125 41694	918 81688	662 49600	401 88165	3
8	587 15808	317 60520	031 97607	0,98008 49092	789 98451	279 53252	2
9	668 06202	228 71334	1,01938 63390	098 23437	917 33836	157 08867	1
0,480	749 13634	140 02398	845 38971	188 04787	$\bar{2}$,61044 55854	034 54925	**0,520**
1	830 38168	051 53626	752 24277	277 93204	171 64601	$\bar{2}$,65911 91342	0,519
2	911 79875	1,86963 24931	659 19239	367 88750	298 60175	789 18032	8
3	993 38821	875 16229	566 23785	457 91488	425 42673	666 34910	7
4	1,84075 15076	787 27434	743 37844	548 01480	552 12192	543 41889	6
5	157 08709	699 58462	380 61346	638 18790	678 68826	420 38884	5
6	239 19789	612 09228	287 94221	728 43481	805 12672	297 25809	4
7	321 48385	524 79650	195 36399	818 75617	931 43825	174 02577	3
8	403 94570	437 69645	102 87811	909 15261	$\bar{2}$,62057 62380	050 69101	2
9	486 58412	350 79130	010 48387	999 62476	183 68432	$\bar{2}$,64927 25294	1
0,490	569 39984	264 08023	1,00918 18059	0,99090 17327	309 62074	803 71070	**0,510**
1	652 39356	177 56244	825 96756	180 79877	435 43400	680 06340	0,509
2	735 56602	091 23710	733 84412	271 50192	561 12505	556 31017	8
3	818 91742	005 10343	641 80957	362 28335	686 69481	432 45013	7
4	902 45001	1,85919 16062	549 86324	453 14372	812 14421	308 48239	6
5	986 16302	833 40787	458 00445	544 08367	937 47418	184 40608	5
6	1,85070 05767	747 84441	366 23252	635 10385	$\bar{2}$,63062 68563	060 22030	4
7	154 13472	662 46944	274 54678	726 20492	187 77948	$\bar{2}$,36935 92415	3
8	238 39491	577 28218	182 94656	817 38753	312 75666	811 51676	2
9	322 83900	492 28187	091 43119	908 65233	437 61807	686 99721	1
0,500	407 46773	407 46773	1,00000 00000	1,00000 00000	562 36462	562 36462	**0,500**
k'^2	K'	K	$\frac{K}{K'}$	$\frac{K'}{K}$	$\log_{10} q'$	$\log_{10} q$	k^2

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,450	0,67082 03932 50	**0,460**	0,67823 29983 13	**0,470**	0,68556 54600 40	**0,480**	0,69282 03230 28	**0,490**	0,7
1	156 53356 15	1	896 98078 71	1	629 43974 71	1	354 16353 76	1	0,70071 39216 54
2	230 94525 59	2	970 58187 19	2	702 25614 93	2	426 21983 08	2	142 71166 70
3	305 27468 19	3	0,68044 10334 48	3	774 99545 62	3	498 20141 56	3	213 95872 62
4	379 52211 17	4	117 54546 37	4	847 65791 22	4	570 10852 37	4	285 13356 32
5	453 68781 62	5	190 90848 49	5	920 24376 05	5	641 94138 59	5	356 23639 74
6	527 77206 45	6	264 19266 35	6	992 75324 26	6	713 70023 17	6	427 26744 66
7	601 77512 46	7	337 39825 31	7	0,69065 18659 93	7	785 38528 95	7	498 22692 81
8	675 69726 28	8	410 52550 59	8	137 54406 98	8	856 99678 63	8	~~554 94312 95~~ 69 11505 75
9	749 53874 38	9	483 57467 31	9	209 82589 20	9	928 53494 82	9	639 93204 27
								0,500	710 67811 87

k2	k'2	M (1, k')	k2	k'2	M (1, k')	k2	k'2	M (1, k')	k2	k'2	M (1, k')	k2	k'2	M (1, k')	k2	k'2	M (1, k')
1	0	0	0,970	0,030	0,49773 71894 42	0,940	0,060	0,55687 13769 11	0,910	0,090	0,59776 70553 30	0,880	0,120	0,63017 49446 26	0,850	0,150	0,65750 75290 55
0,999	0,001	0,32446 87698 90	0,969	1	0,50026 90511 47	0,939	1	843 88452 61	0,909	1	895 68899 23	0,879	1	115 57255 53	0,849	1	835 29532 23
8	2	4942 71515 91	8	2	274 36166 58	8	2	998 86834 15	8	2	0,60013 78836 74	8	2	213 10836 14	8	2	919 46623 20
7	3	6586 83147 17	7	3	516 39832 79	7	3	0,56152 13811 63	7	3	131 02011 71	7	3	310 10946 35	7	3	0,66003 26979 01
6	4	7848 88531 18	6	4	753 29917 33	6	4	303 74063 74	6	4	247 40021 81	6	4	406 58327 69	6	4	086 71007 83
5	5	8888 24454 33	5	5	985 32543 24	5	5	453 72072 37	5	5	362 94418 35	5	5	502 53705 37	5	5	169 79110 65
4	6	9779 85786 74	4	6	0,51212 71792 93	4	6	602 12133 10	4	6	477 66708 16	4	6	597 97788 86	4	6	252 51681 42
3	7	0,40565 43372 07	3	7	435 69919 84	3	7	748 98361 81	3	7	591 58355 27	3	7	692 91272 29	3	7	334 89107 24
2	8	1270 75605 07	2	8	654 47532 93	2	8	894 34704 67	2	8	704 70782 60	2	8	787 34834 95	2	8	416 91768 52
1	9	1912 96342 13	1	9	869 23758 28	1	9	0,57038 24951 26	1	9	817 05373 48	1	9	881 29141 67	1	9	498 60039 13
0	0,010	2504 07094 93	0	0,040	0,52080 16381 06	0	0,070	180 72743 22	0	0,100	928 63473 19	0	0,130	974 74843 29	0	0,160	579 94286 55
0,989	1	3052 85309 27	0,959	1	287 41970 72	0,929	1	321 81577 22	0,899	1	0,61039 46390 35	0,869	1	0,64067 72577 00	0,839	1	660 94872 03
8	2	3565 92843 68	8	2	491 15991 71	8	2	461 54816 44	8	2	149 55398 25	8	2	160 22966 81	8	2	741 62150 73
7	3	4048 42235 46	7	3	691 52901 74	7	3	599 95696 55	7	3	258 91736 23	7	3	252 26623 84	7	3	821 96471 87
6	4	4504 39130 41	6	4	888 66239 22	6	4	737 07332 20	6	4	367 56610 80	6	4	343 84146 74	6	4	901 98178 84
5	5	4937 10522 80	5	5	0,53082 68701 30	5	5	872 92723 19	5	5	475 51196 89	5	5	434 96121 99	5	5	981 67609 35
4	6	5349 24170 96	4	6	273 72213 71	4	6	0,58007 54760 12	4	6	582 76638 97	4	6	525 63124 29			
3	7	5743 02319 48	3	7	461 87993 37	3	7	140 96229 81	3	7	689 34052 08	3	7	615 85716 83			
2	8	6120 31630 89	2	8	647 26604 75	2	8	273 19820 30	2	8	795 24522 89	2	8	705 64451 64			
1	9	6482 70524 31	1	9	829 98010 64	1	9	404 28125 59	1	9	900 49110 66	1	9	794 99869 87			
0	0,020	6831 54697 63	0	0,050	0,54010 11618 01	0	0,080	534 23650 09	0	0,110	0,62005 08848 20	0	0,140	883 92502 09			
0,979	1	7168 01350 39	0,949	1	187 76319 55	0,919	1	663 08812 79	0,889	1	109 04742 77	0,859	1	972 42868 56			
8	2	7493 12459 76	8	2	363 00531 32	8	2	790 85951 22	8	2	212 37776 88	8	2	0,65060 51479 55			
7	3	7807 77355 09	7	3	535 92227 02	7	3	917 57325 12	7	3	315 08909 20	7	3	148 18835 51			
6	4	8112 74764 87	6	4	706 58969 15	6	4	0,59043 25119 99	6	4	417 19075 28	6	4	235 45427 44			
5	5	8408 74461 51	5	5	875 07937 45	5	5	167 91450 33	5	5	518 69188 35	5	5	322 31737 03			
4	6	8696 38595 84	4	6	0,55041 45954 92	4	6	291 58362 81	4	6	619 60140 00	4	6	408 78236 96			
3	7	8976 22789 34	3	7	205 79511 61	3	7	414 27839 20	3	7	719 92800 94	3	7	494 85391 12			
2	8	9248 77035 56	2	8	368 14786 44	2	8	536 01799 14	2	8	819 68021 58	2	8	580 53654 83			
1	9	9514 46449 39	1	9	528 57667 22	1	9	656 82102 78	1	9	918 86632 74	1	9	665 83475 03			

k2	k	k2	k	k2	k	k2	k	k2	k
0,500	0,70710 67811 87	**0,510**	0,71414 28428 54	**0,520**	0,72111 02550 93	**0,530**	0,72801 09889 28	**0,540**	0,73484 69228 35
1	781 35347 67	1	484 26400 26	1	180 32973 05	1	869 74680 89	1	552 70219 37
2	851 95833 57	2	554 17528 00	2	249 56747 28	2	938 33011 52	2	620 64927 72
3	922 49290 60	3	624 01831 79	3	318 73892 71	3	0,73006 84899 38	3	688 533~~02 92~~ 70 78
4	992 95739 72	4	693 79331 57	4	387 84428 34	4	075 30362 58	4	756 35565 83
5	0,71063 35201 78	5	763 50047 20	5	456 88373 09	5	143 69419 16	5	824 11530 12
6	133 67697 51	6	833 13998 43	6	525 85745 79	6	212 02087 09	6	891 81280 76
7	203 93247 57	7	902 71204 90	7	594 76565 15	7	280 28384 22	7	959 44834 84
8	274 11872 48	8	972 21686 18	8	663 60849 83	8	348 48328 36	8	0,74027 02209 33
9	344 23592 69	9	0,72041 65461 73	9	732 38618 39	9	416 61937 19	9	094 53421 14

Tafel VI

Die Funktionen $\vartheta_1'(0)$, $\vartheta_0(0)$, $\vartheta_2(0)$, $\vartheta_3(0)$, $\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$, $\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$, $\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$, $\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$ nebst den Werten von q, q^4, $q^{\frac{1}{4}}$, $q^{\frac{9}{4}}$, $q^{\frac{25}{4}}$

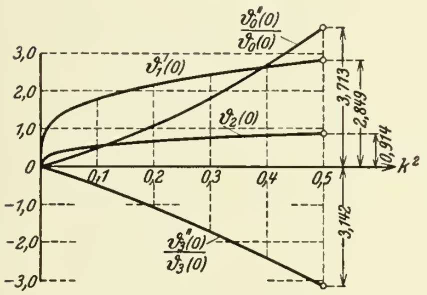


Abb. 9

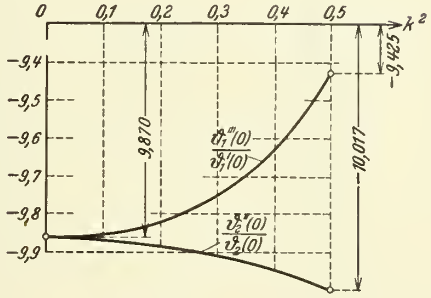


Abb. 11

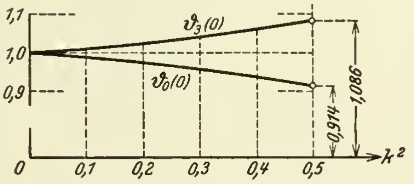


Abb. 10

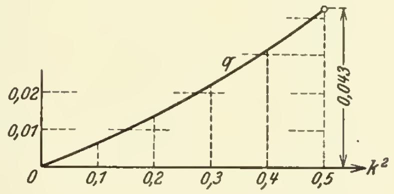


Abb. 12

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,550	0,74161 98487 10	**0,560**	0,74833 14773 48	**0,570**	0,75498 34435 27	**0,580**	0,76157 73105 86	**0,590**	0,76811 45747 87
1	229 37423 96	1	899 93324 43	1	564 54194 93	1	223 35600 06	1	876 52437 51
2	296 70248 40	2	966 65925 60	2	630 68160 48	2	288 92449 10	2	941 53624 67
3	363 96977 03	3	0,75033 32592 92	3	696 76347 11	3	354 43667 53	3	0,77006 49323 27
4	431 17626 37	4	099 93342 21	4	762 78769 95	4	419 89269 82	4	071 39547 20
5	498 32212 88	5	166 48189 19	5	828 75444 05	5	485 29270 39	5	136 24310 27
6	565 40752 92	6	232 97149 52	6	894 66384 40	6	550 63683 60	6	201 03626 25
7	632 43262 82	7	299 40238 81	7	960 51605 93	7	615 92523 75	7	265 77508 83
8	699 39758 79	8	365 77472 57	8	0,76026 31123 50	8	681 15805 07	8	330 45971 67
9	766 30257 01	9	432 08866 26	9	092 04951 90	9	746 33541 74	9	395 09028 36

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0	0	0	0	0	0	1
0,001	0,00006 253	$0,0^5$ 00000	0,08892 509	$0,0^5$ 00003	0,55873 281	0,99987 494
2	12 513	,,	0,10576 359	0017	0,66453 218	74 975
3	18 778	,,	1706 131	0041	0,73551 782	62 444
4	25 050	,,	2580 633	0079	0,79046 435	49 900
5	31 328	,,	3304 069	0131	0,83591 907	37 343
6	37 613	,,	3926 255	0197	0,87501 202	24 774
7	43 904	,,	4475 234	0279	0,90950 528	12 192
8	50 201	,,	4968 497	0377	0,94049 774	0,99899 598
9	56 505	,,	5417 750	0492	0,96872 490	86 991
0,010	62 815	,,	5831 246	0625	0,99470 533	74 371
1	69 131	,,	6215 040	0775	1,01881 953	61 738
2	75 454	,,	6573 718	0944	4135 566	49 093
3	81 783	,,	6910 846	1131	6253 764	36 435
4	88 118	,,	7229 251	1338	8254 322	23 764
5	94 460	,,	7531 220	1564	1,10151 606	11 080
6	0,00100 809	,,	7818 629	1811	1957 408	0,99798 383
7	07 163	,,	8093 040	2078	3681 533	85 673
8	13 525	,,	8355 766	2366	5332 234	72 951
9	19 892	,,	8607 923	2675	6916 526	60 215
0,020	26 267	,,	8850 469	3005	8440 425	47 467
1	32 647	,,	9084 233	3358	9909 136	34 705
2	39 035	,,	9309 934	3733	1,21327 193	21 931
3	45 429	,,	9528 208	4130	2698 570	09 143
4	51 829	,,	9648 611	4550	4026 775	0,99696 342
5	58 236	,,	9944 638	4994	5314 918	83 528
6	64 649	,,	0,20143 732	5461	6565 773	70 702
7	71 069	,,	0337 287	5952	7781 824	57 861
8	77 496	,,	0526 660	6467	8965 305	45 008
9	83 929	,,	0709 170	7006	1,30118 232	32 142
0,030	90 369	,,	0888 109	7570	1242 434	19 262
1	96 816	,,	1062 742	8159	2339 573	06 369
2	0,00203 269	,,	1233 310	8773	3411 166	0,99593 462
3	09 729	,,	1400 033	9413	4458 601	80 543
4	16 195	,,	1563 115	$0,0^5$ 10079	5483 149	67 610
5	22 668	,,	1722 742	0770	6485 982	54 663
6	29 148	,,	1879 085	1488	7468 181	41 703
7	35 635	,,	2032 304	2233	8430 743	28 730
8	42 128	,,	2182 546	3005	9374 593	15 743
9	48 628	,,	2329 946	3803	1,40300 589	02 743
0,040	55 135	,,	2474 633	4630	1209 529	0,99489 730
1	61 649	$0,0^5$ 00001	2616 725	5483	2102 158	76 702
2	68 169	,,	2756 332	6365	2979 169	63 661
3	74 697	,,	2893 558	7275	3841 211	50 607
4	81 231	,,	3028 499	8213	4688 894	37 539
5	87 771	,,	3161 246	9180	5522 786	24 457
6	94 319	,,	3291 885	$0,0^5$ 20176	6343 424	11 362
7	0,00300 874	,,	3420 495	1201	7151 311	0,99398 253
8	07 435	,,	3547 152	2256	7946 922	85 130
9	14 003	,,	3671 927	3340	8130 705	71 993

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,600	0,77459 66692 41	**0,610**	0,78102 49675 91	**0,620**	0,78740 07874 01	**0,630**	0,79372 53933 19	**0,640**	0,8
1	524 18977 33	1	166 48898 35	1	803 55321 94	1	435 50843 29	1	0,80062 47560 50
2	588 65896 51	2	230 42886 24	2	866 97661 25	2	498 42765 74	2	124 90249 60
3	653 07463 33	3	294 31652 43	3	930 34904 27	3	561 29712 37	3	187 28078 69
4	717 43691 09	4	358 15209 66	4	993 67063 25	4	624 11694 96	4	249 61059 10
5	781 74593 05	5	421 93570 68	5	0,79056 94150 42	5	686 88725 25	5	311 89202 10
6	846 00182 41	6	485 66748 14	6	120 16177 94	6	749 60814 95	6	374 12518 96
7	910 20472 31	7	549 34754 66	7	183 33157 93	7	812 27975 69	7	436 31020 88
8	974 35475 85	8	612 97602 81	8	246 45102 46	8	874 90219 09	8	498 44719 00
9	0,78038 45206 05	9	676 55305 11	9	309 52023 56	9	937 47556 68	9	560 53624 45

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0	0	1	−9,86960 440	−9,86960 440	0	0
0,001	0,17785 018	1,00012 506	60 348	0 471	−0,00493 666	0,00493 789
2	0,21152 717	25 025	60 069	0 564	0987 702	0988 196
3	3412 263	37 556	59 605	0 718	1482 109	1483 223
4	5161 268	50 100	58 954	0 935	1976 889	1978 871
5	6608 141	62 657	58 115	1 215	2472 041	2475 140
6	7852 513	75 226	57 089	1 557	2967 567	2972 035
7	8950 475	87 808	55 874	1 962	3463 466	3469 554
8	9937 003	1,00100 402	54 471	2 430	3959 741	3967 701
9	0,30835 511	13 009	52 877	2 961	4456 391	4466 475
0,010	1662 504	25 629	51 094	3 555	4953 416	4965 878
1	2430 095	38 262	49 119	4 213	5450 819	5465 914
2	3147 456	50 907	46 954	4 935	5948 598	5966 579
3	3821 714	63 565	44 597	5 721	6446 756	6467 880
4	4458 528	76 236	42 047	6 571	6945 293	6969 816
5	5062 470	88 920	39 305	7 485	7444 208	7472 389
6	5637 295	1,00201 617	36 368	8 464	7943 505	7975 600
7	6186 122	14 327	33 237	9 507	8443 181	8479 451
8	6711 580	27 049	29 912	−9,86970 616	8943 239	8983 943
9	7215 900	39 785	26 392	1 790	9443 679	9489 077
0,020	7700 999	52 533	22 675	3 028	9944 502	9994 855
1	8168 532	65 295	18 762	4 333	−0,10445 708	0,10501 279
2	8619 944	78 069	14 651	5 703	0947 299	1008 351
3	9056 498	90 857	10 343	7 139	1449 273	1516 070
4	9479 312	1,00303 658	05 836	8 641	1951 634	2024 439
5	9889 377	16 472	01 131	−9,86980 210	2454 380	2533 459
6	0,40287 574	29 289	−9,86896 225	1 845	2957 515	3043 134
7	0674 694	42 139	91 120	3 546	3461 036	3553 462
8	1051 449	54 992	85 814	5 315	3964 945	4064 446
9	1418 480	67 858	80 306	7 151	4469 244	4576 089
0,030	1776 370	80 738	74 597	9 054	4973 933	5088 391
1	2125 647	93 631	68 684	−9,86991 025	5479 011	5601 353
2	2466 795	1,00406 538	62 567	3 067	5984 480	6114 977
3	2800 255	19 457	56 249	5 170	6490 343	6629 264
4	3126 432	32 390	49 724	7 344	6996 597	7144 216
5	3445 699	45 337	42 995	9 588	7503 244	7659 837
6	3758 400	58 297	36 060	−9 87001 899	8010 285	8176 124
7	4064 853	71 270	28 918	04 280	8517 642	8693 004
8	4365 351	84 257	21 569	06 729	9025 551	9210 711
9	4660 169	97 257	14 013	09 248	9533 780	9729 015
0,040	4949 559	1,00510 271	06 249	11 836	−0,20042 403	0,20247 990
1	5233 760	23 298	−9,86798 275	14 494	0551 424	0767 644
2	5512 992	36 339	90 091	17 222	1060 844	1287 975
3	5787 462	49 393	81 698	20 019	1570 665	1808 987
4	6057 362	62 461	73 093	22 887	2080 881	2330 675
5	6322 876	75 543	64 277	25 826	2591 501	2853 049
6	6584 173	88 638	55 248	28 835	3102 520	3376 108
7	6841 413	1,00601 747	46 007	31 915	3613 942	3899 850
8	7094 748	14 870	36 552	35 066	4125 767	4424 281
9	7344 321	28 007	26 883	38 289	4637 996	4949 402

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,650	0,80622 57748 30	**0,660**	0,81240 38404 64	**0,670**	0,81853 52771 87	**0,680**	0,82462 11251 24	**0,690**	0,83066 23862 92
1	684 57101 58	1	301 90649 67	1	914 58966 51	1	522 72414 31	1	126 40976 25
2	746 51695 27	2	363 38242 72	2	975 60612 77	2	583 29128 83	2	186 53737 23
3	808 41540 33	3	424 81194 33	3	0,82036 57720 80	3	643 81404 56	3	246 62155 31
4	870 26647 66	4	486 19514 99	4	097 50300 71	4	704 29251 25	4	306 66239 86
5	932 07028 12	5	547 53215 15	5	158 38362 58	5	764 72678 62	5	366 66000 27
6	993 82692 53	6	608 82305 24	6	219 21916 44	6	825 11696 34	6	426 61445 85
7	0,81055 53651 66	7	670 06795 64	7	280 00972 29	7	885 46314 04	7	486 52585 90
8	117 19916 27	8	731 26696 68	8	340 75540 10	8	945 76541 33	8	546 39429 68
9	178 81497 04	9	792 42018 67	9	401 45629 78	9	0,83006 02387 78	9	606 21926 13

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,050	0,00320 579	$0,0^5$ 00001	0,23794 888	$0,0^5$ 24454	1,49503 081	0,99358 843
1	27 161	1	916 098	25598	1,50264 451	345 678
2	33 750	1	0,24035 618	26773	1015 193	332 500
3	40 346	1	153 503	27978	1755 664	319 308
4	46 949	1	269 810	29214	2486 204	306 102
5	53 559	2	384 588	30482	3207 136	292 882
6	60 176	2	497 886	31780	3918 767	279 649
7	66 800	2	609 751	33110	4621 388	266 401
8	73 431	2	720 228	34472	5315 275	253 139
9	80 069	2	829 358	35867	6000 694	239 863
0,060	86 714	2	937 181	37293	6677 897	226 573
1	93 366	2	0,25043 735	38752	7347 125	213 269
2	0,00400 025	3	149 058	40243	8008 606	199 951
3	06 691	3	253 184	41768	8662 562	186 618
4	13 364	3	356 147	43326	9309 201	173 271
5	20 045	3	457 978	44917	9948 726	159 910
6	26 732	3	558 708	46543	1,60581 328	146 535
7	33 427	4	658 368	48202	1207 193	133 146
8	40 129	4	816 360	49895	1826 497	119 742
9	46 838	4	854 584	51622	2439 411	106 324
0,070	53 554	4	951 194	53385	3046 098	092 891
1	60 278	4	0,26046 839	55182	3646 714	079 444
2	67 009	5	141 543	57014	4241 411	065 983
3	73 747	5	235 329	58881	4830 334	052 507
4	80 492	5	328 219	60785	5413 621	039 017
5	87 244	6	420 235	62723	5991 408	025 512
6	94 004	6	511 397	64698	6563 824	011 992
7	0,00500 771	6	611 725	66710	7130 993	0,98998 458
8	07 545	7	691 239	68757	7693 038	984 909
9	14 327	7	779 956	70842	8250 072	971 346
0,080	21 116	7	867 895	72963	8802 209	957 768
1	27 913	8	955 076	75122	9349 557	944 175
2	34 716	8	0,27041 506	77318	9892 221	930 567
3	41 528	9	127 211	79551	1,70430 301	916 945
4	48 346	9	212 204	81823	0963 896	903 308
5	55 172	$0,0^5$ 00010	296 499	84132	1493 100	889 656
6	62 006	0	380 110	86480	2018 004	875 989
7	68 847	0	463 053	88867	2538 698	862 307
8	75 695	1	545 340	91292	3055 267	848 610
9	82 551	2	626 985	93757	3567 794	834 898
0,090	89 414	2	708 001	96260	4076 360	821 171
1	96 285	3	788 400	98803	4581 042	807 429
2	0,00603 164	3	868 194	$0,0^4 1$ 01386	5081 918	793 673
3	10 050	4	947 396	04009	5579 060	779 900
4	16 944	5	0,28026 015	06672	6072 539	766 113
5	23 845	5	104 064	09376	6562 425	752 311
6	30 754	6	181 553	12120	7048 786	738 493
7	37 670	7	258 493	14906	7531 686	724 660
8	44 594	7	334 893	17732	8011 189	710 812
9	51 526	8	410 763	20600	8487 356	696 949

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,700	0,83666 00265 34	**0,710**	0,84261 49773 18	**0,720**	0,84852 81374 24	**0,730**	0,85440 03745 32	**0,740**	0,86023 25267 04
1	725 74275 57	1	320 81593 53	1	911 71886 14	1	498 53799 92	1	081 35686 66
2	785 44026 26	2	380 09243 89	2	970 58314 50	2	556 99854 48	2	139 42186 94
3	845 09526 50	3	439 32733 03	3	0,85029 40667 20	3	615 41917 20	3	197 44775 80
4	904 70785 36	4	498 52069 71	4	088 18954 47	4	673 79996 24	4	255 43461 14
5	964 27811 87	5	557 67262 64	5	146 93182 96	5	732 14099 74	5	313 38250 82
6	0,84023 80615 04	6	616 78320 52	6	205 63361 66	6	790 44235 81	6	371 29152 68
7	083 29203 83	7	675 85252 01	7	264 29498 92	7	848 70412 53	7	429 16174 53
8	142 73587 19	8	734 88065 73	8	322 91603 08	8	906 92637 97	8	486 99324 18
9	202 13774 01	9	793 86770 28	9	381 49682 45	9	965 10920 13	9	544 78609 37

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,050	0,47590 265	1,00641 157	−9,86716 999	−9,87041 584	−0,25150 628	0,25475 412
1	832 708	654 322	06 899	44 950	5663 664	6001 715
2	0,48071 771	667 500	−9,86696 584	48 388	6177 108	6528 912
3	307 566	680 692	86 051	51 899	6690 956	7056 805
4	540 203	693 898	75 301	55 482	7205 212	7585 394
5	769 785	707 118	64 332	59 138	7719 876	8114 682
6	996 408	720 352	53 144	62 867	8234 950	8644 672
7	0,49220 165	733 599	41 737	66 669	8750 432	9175 365
8	441 145	746 861	30 109	70 544	9266 324	9706 759
9	659 433	760 137	18 261	74 493	9782 627	0,30238 859
0,060	875 107	773 427	06 191	78 516	−0,30299 343	0771 668
1	0,50088 246	786 731	−9,86593 898	82 613	0816 471	1305 186
2	298 921	800 050	81 382	86 785	1334 011	1839 414
3	507 203	813 382	68 642	91 031	1851 966	2374 354
4	713 160	826 729	55 678	95 351	2370 336	2910 009
5	916 854	840 090	42 489	99 747	2889 120	3446 378
6	0,51118 348	853 465	29 074	−9,87104 218	3408 321	3983 465
7	317 699	866 854	15 433	08 765	3927 940	4521 272
8	514 965	880 258	01 563	13 387	4447 976	5059 800
9	710 200	893 676	−9,86487 466	18 086	4968 431	5599 050
0,070	903 456	907 109	73 140	22 860	5489 306	6139 026
1	0,52094 782	920 556	58 585	27 711	6010 600	6679 726
2	284 226	934 017	43 799	32 639	6532 316	7221 156
3	471 835	947 493	28 782	37 644	7054 454	7763 315
4	657 654	960 984	13 534	42 725	7577 015	8306 206
5	841 724	974 489	−9,86398 053	47 885	8099 999	8849 831
6	0,53024 088	988 008	82 339	53 122	8623 407	9394 189
7	204 784	1,01001 542	66 391	58 436	9147 239	9939 284
8	383 852	015 091	50 209	63 830	9671 499	0,40485 119
9	561 329	028 654	33 791	69 301	−0,40196 184	1031 694
0,080	737 249	042 233	17 137	74 851	0721 298	1579 011
1	911 648	055 825	00 246	80 480	1246 839	2127 073
2	0,54084 559	069 433	−9,86283 118	86 188	1772 810	2675 880
3	256 014	083 055	65 751	91 976	2299 210	3225 435
4	426 044	096 693	48 145	97 843	2826 041	3775 739
5	594 680	110 345	30 300	−9,87203 790	3353 304	4326 795
6	761 950	124 012	12 213	09 818	3880 999	4878 604
7	927 883	137 694	−9,86193 885	15 925	4409 128	5431 169
8	0,55092 506	151 390	75 314	22 114	4937 691	5984 491
9	255 845	165 102	56 501	28 383	5466 688	6538 570
0,090	417 927	178 829	37 444	34 734	5996 121	7093 411
1	578 776	192 571	18 142	41 166	6525 992	7649 016
2	738 416	206 328	−9,86098 595	47 680	7056 298	8205 383
3	896 871	220 100	78 802	54 276	7587 044	8762 517
4	0,56054 164	233 887	58 762	60 954	8118 229	9320 420
5	210 316	247 690	38 474	67 714	8649 853	9879 093
6	365 348	261 507	17 938	74 558	9181 919	0,50438 538
7	519 283	275 340	−9,85997 153	81 484	9714 426	0998 757
8	672 140	289 188	76 117	88 493	−0,50247 376	1559 752
9	823 938	303 052	54 830	95 586	0780 769	2121 525

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,750	0,86602 54037 84	**0,760**	0,87177 97887 08	**0,770**	0,87749 64387 39	**0,780**	0,88317 60866 33	**0,790**	0,88881 94417 32
1	660 25617 32	1	235 31395 03	1	806 60567 41	1	374 20438 11	1	938 18077 74
2	717 93355 47	2	292 61137 12	2	863 53054 60	2	430 76387 77	2	994 38184 51
3	775 57259 97	3	349 87120 77	3	920 41856 13	3	487 28722 25	3	0,89050 54744 36
4	833 17338 44	4	407 09353 36	4	977 26979 17	4	543 77448 47	4	106 67763 98
5	890 73598 49	5	464 27842 27	5	0,88034 08430 83	5	600 22573 33	5	162 77250 06
6	948 26047 71	6	521 42594 82	6	090 86218 22	6	656 64103 72	6	218 83209 28
7	0,87005 74693 66	7	578 53618 32	7	147 60348 42	7	713 02049 49	7	274 85648 27
8	063 19543 87	8	635 60920 08	8	204 30828 48	8	769 36408 47	8	330 84573 09
9	120 60605 85	9	692 64507 36	9	260 97665 45	9	825 67196 48	9	386 79992 03

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta'_1(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,100	0,00658 465	$0,0^5$ 00019	0,28486 113	$0,0^4$1 23509	1,78960 249	0,98683 070
1	65 412	20	560 953	26460	9429 924	669 176
2	72 367	20	635 291	29454	9896 439	655 266
3	79 330	21	709 136	32489	1,80359 850	641 341
4	86 300	22	782 497	35568	0820 209	627 401
5	93 278	23	855 382	38689	1277 570	613 445
6	0,00700 264	24	927 799	41853	1731 982	599 473
7	07 257	25	999 756	45060	2183 497	585 486
8	14 259	26	0,29071 261	48311	2632 162	571 483
9	21 268	27	142 321	51606	3078 025	557 465
0,110	28 285	28	212 943	54945	3521 131	543 431
1	35 310	29	283 136	58328	3961 525	529 381
2	42 343	30	352 905	61756	4399 251	515 216
3	49 383	32	422 258	65228	4834 352	501 234
4	56 432	33	491 200	68745	5266 869	487 137
5	63 488	34	559 740	72308	5696 843	473 024
6	70 553	35	627 882	75916	6124 314	458 895
7	77 625	37	695 633	79570	6549 320	444 750
8	84 706	38	758 203	83270	6971 899	430 589
9	91 794	39	829 987	87016	7392 087	416 413
0,120	98 891	41	896 622	90808	7809 922	402 220
1	0,00805 995	42	962 848	94647	8225 438	388 011
2	13 108	44	0,30028 733	98533	8638 670	373 786
3	20 228	45	094 260	$0,0^4$2 02466	9049 651	359 544
4	27 357	47	159 437	06447	9458 415	345 287
5	34 494	49	224 270	10476	9864 992	331 014
6	41 639	50	288 755	14552	1,90269 416	316 724
7	48 792	52	352 907	18677	0671 717	302 418
8	55 953	54	416 727	22850	1071 924	288 095
9	63 122	55	480 220	27072	1470 068	273 756
0,130	70 300	57	543 391	31342	1866 177	259 401
1	77 486	59	606 244	35662	2260 280	245 029
2	84 680	61	668 783	40032	2652 403	230 641
3	91 882	62	731 014	44451	3042 575	216 237
4	99 093	65	792 939	48920	3430 822	201 816
5	0,00906 312	67	854 564	53431	3817 169	187 378
6	13 539	70	915 892	58010	4201 643	172 923
7	20 775	72	976 927	62630	4584 267	158 452
8	28 018	74	0,31037 673	67302	4965 067	143 965
9	35 271	77	098 135	72025	5344 067	129 460
0,140	42 531	79	158 315	76800	5721 289	114 939
1	49 800	81	218 217	81626	6096 758	100 401
2	57 078	84	279 286	86505	6470 494	085 846
3	64 364	86	337 203	91435	6842 522	071 274
4	71 658	89	396 294	96419	7212 862	056 685
5	78 961	92	455 122	$0,0^4$3 01455	7581 536	042 079
6	86 273	95	513 689	06544	7948 564	027 457
7	93 593	97	571 999	11687	8313 968	012 817
8	0,01000 921	$0,0^5$ 00100	630 055	16883	8677 767	0,97998 160
9	08 258	03	687 861	22134	9039 980	983 486

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,800	0,89442 79910 00	**0,810**	0,9	**0,820**	0,90553 85138 14	**0,830**	0,91104 33579 14	**0,840**	0,91651 51389 91
1	498 60334 11	1	0,90055 53841 94	1	609 05032 06	1	159 20140 06	1	706 05214 49
2	554 45270 90	2	111 04260 86	2	664 21565 31	2	214 03400 79	2	760 55252 67
3	610 26726 89	3	166 51263 08	3	719 34744 03	3	268 83367 28	3	815 03144 91
4	666 04708 58	4	221 94854 91	4	774 44574 33	4	323 60045 46	4	869 47262 28
5	721 79222 46	5	277 35042 63	5	829 51062 29	5	378 33441 25	5	923 88191 93
6	777 50274 99	6	332 71832 51	6	884 54214 00	6	433 03560 53	6	978 25830 05
7	833 17872 59	7	388 05230 78	7	939 54035 51	7	487 70409 19	7	0,92032 60291 87
8	888 82021 70	8	443 35243 68	8	994 50532 86	8	542 33993 08	8	086 91546 58
9	944 42728 71	9	498 61877 40	9	0,91049 43712 07	9	596 94318 04	9	141 19599 83

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,100	0,56974 697	1,01316 931	−9,85933 292	−9,87302 764	−0,51314 606	0,52684 078
1	0,57124 436	330 825	911 501	10 025	1848 888	3247 412
2	273 171	344 734	889 457	17 370	2383 618	3811 531
3	420 922	358 660	867 158	24 800	2918 792	4376 434
4	567 706	372 600	844 605	32 315	3454 415	4942 126
5	713 538	386 556	821 795	39 915	3990 487	5508 606
6	858 435	400 528	798 729	47 601	4527 008	6075 879
7	0,58002 413	414 515	775 406	55 373	5063 981	6643 948
8	145 488	428 518	751 824	63 230	5601 403	7212 809
9	287 674	442 536	727 983	71 174	6139 278	7782 469
0,110	428 986	456 570	703 882	79 204	6677 606	8352 929
1	569 438	470 620	679 520	87 321	7216 388	8924 189
2	709 045	484 686	654 896	95 525	7755 625	9496 254
3	847 820	498 767	630 010	−9,87403 817	8295 316	0,60069 123
4	985 776	512 864	604 860	12 197	8835 467	0642 803
5	0,59122 926	526 977	579 446	20 664	9376 074	1217 292
6	259 282	541 106	553 767	29 220	9917 137	1792 591
7	394 858	555 251	527 822	37 864	−0,60458 662	2368 704
8	529 665	569 412	501 610	46 597	1000 648	2945 635
9	663 715	583 589	475 130	55 419	1543 094	3523 384
0,120	797 020	597 782	448 381	64 331	2086 002	4101 952
1	929 590	611 991	421 363	73 333	2629 373	4681 343
2	0,60061 436	626 216	394 074	82 424	3173 208	5261 558
3	192 570	640 457	366 514	91 606	3717 508	5842 599
4	323 002	654 715	338 683	−9,87500 878	4262 273	6424 469
5	452 742	668 988	310 577	10 241	4807 507	7007 170
6	581 800	683 278	282 198	19 696	5353 205	7590 703
7	710 187	697 584	253 544	29 242	5899 375	8175 073
8	837 911	711 907	224 614	38 879	6446 013	8760 279
9	964 981	726 246	195 407	48 609	6993 123	9346 325
0,130	0,61091 408	740 601	165 923	58 432	7540 752	9933 261
1	217 201	754 973	136 160	68 347	8088 755	0,70520 942
2	342 367	769 361	106 118	78 354	8637 281	1109 518
3	466 916	783 766	075 794	88 455	9186 278	1698 939
4	590 856	798 187	045 190	98 651	9735 757	2289 217
5	714 196	812 625	014 303	−9,87608 939	−0,70285 709	2880 345
6	836 944	827 080	−9,84983 134	19 322	0836 138	3472 326
7	959 106	841 551	951 680	29 800	1387 045	4065 165
8	0,62080 692	856 038	919 941	40 372	1938 432	4658 863
9	201 710	870 543	887 916	51 040	2490 297	5253 421
0,140	322 165	885 064	855 604	61 803	3042 646	5848 845
1	442 067	899 603	823 004	72 662	3595 476	6445 134
2	561 421	914 158	790 115	83 617	4148 791	7042 293
3	680 236	928 730	756 936	94 669	4702 583	7640 318
4	798 517	943 318	723 466	−9,87705 817	5256 867	8239 219
5	916 273	957 924	689 704	17 062	5811 635	8838 893
6	0,63033 509	972 547	655 649	28 405	6366 888	9439 645
7	150 232	987 187	621 300	39 846	6922 632	0,80041 178
8	266 448	1,02001 844	586 657	51 384	7478 871	0643 599
9	382 164	016 518	551 718	63 021	8035 586	1246 889

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,850	0,92195 44457 29	**0,860**	0,92736 18495 50	**0,870**	0,93273 79053 09	**0,880**	0,93808 31519 65	**0,890**	0,94339 81132 06
1	249 66124 60	1	790 08567 73	1	327 38076 26	1	861 60024 21	1	392 79633 53
2	303 84607 37	2	843 95510 75	2	380 94023 94	2	914 85505 50	2	445 75162 49
3	357 99911 22	3	897 79329 99	3	434 46901 44	3	968 07968 67	3	498 67723 94
4	412 12041 72	4	951 60030 90	4	487 96714 02	4	0,94021 27418 83	4	551 57322 86
5	466 21004 45	5	0,93005 37618 87	5	541 43466 93	5	074 43861 11	5	604 43964 21
6	520 26804 98	6	059 12099 31	6	594 87165 44	6	127 57300 60	6	657 27652 96
7	574 29448 83	7	112 83477 59	7	648 27814 75	7	180 67742 38	7	710 08394 04
8	628 28941 53	8	166 51759 08	8	701 65420 10	8	233 75191 51	8	762 86192 39
9	682 25288 59	9	220 16949 14	9	754 99986 67	9	286 79653 06	9	815 61052 91

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,150	0,01015 604	0,0⁵ 00106	0,31745 419	0,0⁴3 27438	1,99400 628	0,97968 795
1	22 958	00110	802 732	32797	9759 730	954 087
2	30 321	00113	859 804	38211	2,00117 303	939 361
3	37 692	00116	916 638	43680	0473 367	924 618
4	45 072	00119	973 235	49204	0827 939	909 858
5	52 461	00123	0,32029 600	54784	1181 037	895 080
6	59 859	00126	085 735	60419	1532 679	880 285
7	67 265	00130	141 642	66111	1882 881	865 473
8	74 680	00134	197 324	71859	2231 661	850 643
9	82 104	00137	252 785	77663	2579 034	835 795
0,160	89 536	00141	308 025	83525	2925 018	820 930
1	96 978	00145	363 493	89444	3269 628	806 048
2	0,01104 428	00149	417 859	95420	3612 879	791 148
3	11 887	00153	472 456	0,0⁴4 01454	3954 787	776 230
4	19 355	00157	526 844	07547	4295 367	761 294
5	26 831	00161	581 025	13697	4634 635	746 340
6	34 317	00166	635 000	19906	4972 604	731 369
7	41 812	00170	688 773	26175	5309 289	716 380
8	49 315	00175	742 346	32502	5644 704	701 373
9	56 828	00179	795 721	38889	5978 863	686 348
0,170	64 349	00184	848 900	45336	6311 781	671 305
1	71 880	00189	901 885	51842	6643 469	656 244
2	79 420	00194	954 678	58410	6973 942	641 165
3	86 968	00199	0,33007 282	65037	7303 213	626 068
4	94 526	00204	059 699	71726	7631 294	610 952
5	0,01202 093	00209	111 930	78476	7958 198	595 819
6	09 669	00214	163 977	85288	8283 938	580 667
7	17 254	00220	215 843	92161	8608 526	565 497
8	24 848	00225	267 529	99097	8931 973	550 309
9	32 451	00231	319 038	0,0⁴5 06095	9254 293	535 102
0,180	40 064	00236	370 371	13156	9575 496	519 877
1	47 686	00242	421 530	20280	9895 593	504 633
2	55 317	00248	472 516	27467	2,10214 597	489 371
3	62 958	00254	523 333	34718	0532 519	474 090
4	70 607	00261	573 980	42033	0849 368	458 791
5	78 266	00267	624 461	49412	1165 158	443 473
6	85 935	00273	674 777	56855	1479 897	428 136
7	93 612	00280	724 929	64364	1793 597	412 781
8	0,01301 300	00287	774 919	71938	2106 267	397 407
9	08 996	00294	824 749	79577	2417 919	382 014
0,190	16 702	00301	874 421	87282	2728 562	366 602
1	24 417	00308	923 935	95054	3038 206	351 171
2	32 142	00315	973 294	0,0⁴6 02891	3346 861	335 722
3	39 877	00322	022 499	10796	3654 537	320 253
4	47 621	00330	071 552	18767	3961 242	304 765
5	55 374	00337	120 454	26806	4266 987	289 258
6	63 137	00345	169 207	34913	4571 781	273 732
7	70 910	00353	217 812	43088	4875 632	258 187
8	78 692	00361	266 270	51331	5178 551	242 623
9	86 484	00370	314 583	59642	5480 545	227 039

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,900	0,94868 32980 51	**0,910**	0,95393 92014 17	**0,920**	0,95916 63046 63	**0,930**	0,96436 50761 00	**0,940**	0,96953 59714 83
1	921 01980 07	1	446 31999 19	1	968 74491 21	1	488 34126 46	1	0,97005 15450 22
2	973 68056 47	2	498 69109 05	2	0,96020 83107 33	2	540 14708 92	2	056 68446 84
3	0,95026 31214 56	3	551 03348 47	3	072 88899 58	3	591 92512 83	3	108 18709 05
4	078 91459 20	4	603 34722 17	4	124 91872 56	4	643 67542 68	4	159 66241 19
5	131 48795 22	5	655 63234 85	5	176 92030 84	5	695 39802 91	5	211 11047 61
6	184 03227 43	6	707 88891 20	6	228 89378 98	6	747 09297 96	6	262 53132 63
7	236 54760 65	7	760 11~~173 76~~	7	280 83921 53	7	798 76032 26	7	313 92500 56
8	289 03399 66	8	812 31653 60	8	332 75663 03	8	850 40010 24	8	365 29155 71
9	341 49149 24	9	864 48768 97	9	384 64608 02	9	902 01236 30	9	416 63102 37

695 90

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,150	0,63497 386	1,02031 209	−9,84516 482	−9,87774 757	−0,78592 800	0,81851 075
1	612 121	045 918	480 948	86 592	9150 505	2456 149
2	726 373	060 644	445 115	98 526	9708 703	3062 114
3	840 149	075 387	408 893	−9,87810 560	−0,80267 396	3668 972
4	953 455	090 147	372 550	22 694	0826 584	4276 728
5	0,64066 296	104 925	335 814	34 928	1386 268	4885 381
6	178 678	119 720	298 777	47 263	1946 448	5494 935
7	290 606	134 532	261 434	59 699	2507 127	6105 392
8	402 086	149 362	223 788	72 236	3068 306	6716 755
9	513 122	164 210	185 835	84 876	3629 985	7329 026
0,160	623 721	179 075	147 575	97 617	4192 165	7942 208
1	733 888	193 958	109 007	9,87910 460	4754 847	8556 301
2	843 626	208 858	070 130	23 407	5318 034	9171 311
3	952 941	223 777	030 942	36 457	5881 724	9787 238
4	0,65061 839	238 712	−9,83991 444	49 610	6445 920	0,90404 086
5	170 323	253 666	951 634	62 867	7010 623	1021 857
6	278 399	268 638	911 509	76 228	7575 835	1640 554
7	386 070	283 627	871 071	89 693	8141 553	2260 175
8	493 342	298 634	830 317	−9,88003 264	8707 782	2880 729
9	600 220	313 659	789 246	16 939	9274 521	3502 214
0,170	706 706	328 702	747 858	32 720	9841 774	4124 636
1	812 807	343 764	706 151	44 608	−0,90409 539	4747 996
2	918 525	358 843	664 124	58 601	0977 818	5372 294
3	0,66023 865	373 940	621 776	72 701	1546 514	5997 439
4	128 832	389 056	579 107	86 908	2115 924	6623 726
5	233 429	404 190	536 114	−9,88101 223	2685 753	7250 862
6	337 660	419 342	492 797	15 645	3256 100	7878 948
7	441 529	434 512	449 154	30 176	3826 967	8507 989
8	545 040	449 700	405 184	44 814	4398 354	9137 984
9	648 198	464 907	360 888	59 562	4970 264	9768 938
0,180	751 005	480 133	316 262	74 419	5542 696	1,00400 853
1	853 465	495 377	271 306	89 386	6115 653	1033 732
2	955 582	510 639	226 020	−9,88204 462	6689 134	1667 577
3	0,67057 359	525 920	180 401	19 649	7263 142	2302 391
4	158 801	541 220	134 449	34 947	7837 678	2938 177
5	259 910	556 538	088 162	50 356	8412 743	3574 937
6	360 691	571 875	041 539	65 877	8988 337	4212 675
7	461 145	587 230	−9,82994 580	81 509	9564 462	4851 390
8	561 277	602 605	947 283	97 253	−1,00141 119	5491 089
9	661 090	617 998	899 647	−9,88313 111	0718 309	6131 774
0,190	760 587	633 410	851 670	29 081	1296 034	6773 445
1	859 771	648 841	803 351	45 165	1874 295	7416 109
2	958 646	664 291	754 690	61 362	2453 092	8059 764
3	0 68057 215	679 760	705 685	77 674	3032 427	8704 416
4	155 480	695 248	656 334	94 100	3612 301	9350 067
5	253 445	710 755	606 637	−9,88410 642	4192 716	9996 721
6	351 112	726 281	556 593	27 299	4773 671	1,10644 377
7	448 485	741 827	506 199	44 071	5355 170	1293 042
8	545 566	757 392	455 456	60 960	5937 212	1942 716
9	642 359	772 976	404 361	77 966	6519 797	2593 402

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
0,950	0,97467 94344 81	**0,960**	0,97979 58971 13	**0,970**	0,98488 57801 80	**0,980**	0,98994 94936 61	**0,990**	0,99498 74371 07
1	519 22887 31	1	0,98030 60746 52	1	539 33224 86	1	0,99045 44411 53	1	548 98291 80
2	570 48734 12	2	081 59868 19	2	590 06035 09	2	095 91313 47	2	599 19678 39
3	621 71889 49	3	132 56340 28	3	640 76236 53	3	146 35646 36	3	649 38534 68
4	672 92357 66	4	183 50166 91	4	691 43833 18	4	196 77414 11	4	699 54864 49
5	724 10142 85	5	234 41352 19	5	742 08829 07	5	247 16620 64	5	749 68671 63
6	775 25249 26	6	285 29900 24	6	792 71228 18	6	297 53269 85	6	799 79959 90
7	826 37681 12	7	336 15815 15	7	843 31034 52	7	347 87365 62	7	849 88733 09
8	877 47442 59	8	386 99101 00	8	893 88252 06	8	398 18911 83	8	899 94994 99
9	928 54537 88	9	437 79761 86	9	944 42884 77	9	448 47912 36	9	949 98749 37

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,200	0,01394 286	$0{,}0^{5}$ 00378	0,34362 753	$0{,}0^{4}6$ 68023	0,215781 623	0,97211 436
1	0,01402 097	00386	410 780	76473	6081 794	195 814
2	09 918	00395	458 666	84993	6381 067	180 172
3	17 749	00404	506 413	93583	6679 450	164 511
4	25 589	00413	554 022	$0{,}0^{4}7$ 02243	6976 951	148 830
5	33 439	00422	601 493	10974	7273 578	133 129
6	41 300	00432	648 829	19776	7569 340	117 409
7	49 170	00441	696 031	28649	7864 246	101 670
8	57 049	00451	743 099	37593	8158 299	085 910
9	64 939	00461	790 036	46610	8451 512	070 131
0,210	72 839	00471	836 842	55699	8743 890	054 332
1	80 748	00481	883 519	64861	9035 441	038 514
2	88 667	00491	930 067	74096	9326 173	022 675
3	96 597	00502	976 489	83404	9616 093	006 816
4	0,01504 536	00512	0,35022 784	92786	9905 208	0,96990 938
5	12 486	00523	068 955	$0{,}0^{4}8$ 02242	2,20193 526	975 039
6	20 445	00534	115 003	11773	0481 053	959 120
7	28 415	00546	160 927	21378	0767 796	943 181
8	36 395	00557	206 731	31058	1053 763	927 222
9	44 385	00569	252 414	40814	1338 961	911 242
0,220	52 385	00581	297 978	50645	1623 395	895 242
1	60 395	00593	343 424	60553	1907 072	879 222
2	68 415	00605	388 753	70537	2190 000	863 182
3	76 446	00618	433 966	80598	2472 185	847 121
4	84 487	00630	479 064	90738	2753 632	831 039
5	92 538	00643	524 048	$0{,}0^{4}9$ 00953	3034 349	814 937
6	0,01600 599	00656	568 919	11247	3314 342	798 814
7	08 671	00670	613 678	21619	3593 616	782 671
8	16 753	00683	658 326	32070	3872 178	766 507
9	24 846	00697	702 864	42600	4150 034	750 322
0,230	32 949	00711	747 293	53210	4427 190	734 116
1	41 063	00725	791 614	63899	4703 652	717 889
2	49 186	00740	835 828	74669	4979 425	701 642
3	57 321	00754	879 935	85520	5254 516	685 373
4	65 466	00769	923 937	96450	5528 930	669 084
5	73 621	00785	967 835	$0{,}0^{3}10$ 07462	5802 672	652 773
6	81 787	00800	011 630	18556	6075 749	636 441
7	89 964	00816	055 321	29732	6348 165	620 088
8	98 151	00832	098 911	40991	6619 926	603 714
9	0,01706 349	00848	142 400	52332	6891 038	587 318
0,240	14 558	00864	185 789	63757	7161 506	570 901
1	22 777	00881	229 079	75265	7431 335	554 463
2	31 008	00898	272 271	86858	7700 530	538 003
3	39 248	00915	315 365	98534	7969 096	521 521
4	47 500	00933	358 362	$0{,}0^{3}11$ 10296	8237 039	505 018
5	55 763	00950	401 263	22143	8504 363	488 494
6	64 036	00968	444 069	34075	8771 073	471 947
7	72 320	00987	486 781	46093	9037 175	455 379
8	80 616	01005	529 400	58198	9302 674	438 789
9	88 922	01024	571 926	70390	9567 573	422 177

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
1,00	1	**1,10**	1,04880 88481 70	**1,20**	1,09544 51150 10	**1,30**	1,14017 54250 99	**1,40**	1,18321 59566 20
1	1,00498 75621 12	1	5356 53752 85	1	1,1	1	4455 23142 26	1	8743 42087 04
2	0995 04938 35	2	5830 05244 26	2	1,10453 61017 19	2	4891 25293 08	2	9163 75287 81
3	1488 91565 09	3	6301 45812 73	3	0905 36506 41	3	5325 62594 67	3	9582 60743 10
4	1980 39027 19	4	6770 78252 03	4	1355 28725 66	4	5758 36902 79	4	1,2
5	2469 50765 96	5	7238 05294 76	5	1803 39887 50	5	6189 50038 62	5	1,20415 94578 79
6	2956 30140 99	6	7703 29614 27	6	2249 72160 32	6	6619 03789 69	6	0830 45973 59
7	3440 80432 79	7	8166 53826 39	7	2694 27669 58	7	7046 99910 72	7	1243 55652 98
8	3923 04845 41	8	8627 80491 20	8	3137 08498 98	8	7473 40124 47	8	1655 25060 60
9	4403 06508 91	9	9087 12114 64	9	3578 16691 60	9	7898 26122 55	9	2065 55615 73

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,200	0,68738 866	1,02788 579	−9,82352 914	−9,88495 089	−1,07102 932	1,13245 107
1	835 089	804 202	301 113	512 329	7686 612	3897 829
2	931 032	819 844	248 957	529 686	8270 842	4551 572
3	0,69026 698	835 506	196 444	547 163	8855 621	5206 339
4	122 088	851 187	143 574	564 758	9440 951	5862 135
5	217 206	866 887	090 345	582 471	−1,10026 834	6518 960
6	312 054	882 608	036 756	600 305	0613 269	7176 818
7	406 635	898 348	−9,81982 806	618 258	1200 260	7835 712
8	500 951	914 108	928 493	636 332	1787 806	8495 645
9	595 005	929 887	873 816	654 527	2375 909	9156 620
0,210	688 799	945 686	818 774	672 843	2964 571	9818 640
1	782 335	961 506	763 365	691 280	3553 793	1,20481 708
2	875 617	977 345	707 589	709 840	4143 575	1145 826
3	968 646	993 204	651 443	728 522	4733 920	1810 998
4	0,70061 425	1,03009 083	594 927	747 326	5324 827	2477 227
5	153 955	024 982	538 039	766 254	5916 300	3144 516
6	246 241	040 901	480 778	785 306	6508 338	3812 867
7	338 282	056 841	423 142	804 483	7100 944	4482 284
8	430 083	072 801	365 130	823 783	7694 118	5152 771
9	521 644	088 781	306 742	843 209	8287 862	5824 329
0,220	612 969	104 781	247 974	862 761	8882 177	6496 964
1	704 059	120 801	188 828	882 439	9477 063	7170 674
2	794 917	136 842	129 299	902 243	−1,20072 524	7845 468
3	885 544	152 904	069 388	922 174	0668 560	8521 345
4	975 942	168 986	009 093	942 232	1265 171	9198 310
5	0,71066 115	185 089	−9,80948 413	962 418	1862 361	9876 366
6	156 062	201 212	887 345	982 732	2460 128	1,30555 515
7	245 788	217 356	825 890	−9,89003 175	3058 477	1235 763
8	335 293	233 521	764 045	023 747	3657 406	1917 109
9	424 580	249 706	701 809	044 449	4256 919	2599 560
0,230	513 650	265 912	639 180	065 281	4857 015	3283 116
1	602 506	282 140	576 157	086 244	5457 697	3967 783
2	691 149	298 388	512 740	107 337	6058 966	4653 563
3	779 581	314 657	448 925	128 562	6660 823	5340 459
4	867 804	330 947	384 713	149 919	7263 269	6028 475
5	955 820	347 258	320 100	171 409	7866 306	6717 614
6	0,72043 630	363 591	255 087	193 031	8469 935	7407 880
7	131 237	379 945	189 671	214 787	9074 157	8099 274
8	218 642	396 319	123 851	236 677	9678 974	8791 800
9	305 847	412 716	057 625	258 701	−1,30284 390	9485 466
0,240	392 854	429 133	−9,79990 992	280 860	0890 402	1,40180 270
1	479 663	445 573	923 951	303 155	1497 013	0876 216
2	566 278	462 033	856 500	325 585	2104 224	1573 308
3	652 700	478 515	788 637	348 151	2712 037	2271 551
4	738 930	495 019	720 361	370 854	3320 453	2970 946
5	824 969	511 544	651 671	393 695	3929 474	3671 499
6	910 820	528 092	582 565	416 674	4539 101	4373 210
7	996 485	544 660	513 041	439 791	5149 335	5076 085
8	0,73081 964	561 251	443 097	463 046	5760 180	5780 129
9	167.259	577 864	372 733	486 441	6371 634	6485 342

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
1,50	1,22474 48713 92	**1,60**	1,26491 10640 67	**1,70**	1,30384 04810 41	**1,80**	1,34164 07865 00	**1,90**	1,37840 48752 09
1	2882 05727 44	1	6885 77540 45	1	0766 96830 62	1	4536 24047 07	1	8202 74961 09
2	3288 28005 94	2	7279 22061 36	2	1148 77048 60	2	4907 37563 23	2	8564 06460 55
3	3693 16876 85	3	7671 45334 80	3	1529 46437 97	3	5277 49258 47	3	8924 43989 45
4	4096 73645 99	4	8062 48474 87	4	1909 05958 27	4	5646 59966 25	4	9283 88277 18
5	4498 99597 99	5	8452 32578 67	5	2287 56555 32	5	6014 70508 74	5	9642 40043 77
6	4899 95996 80	6	8840 98726 73	6	2664 99161 42	6	6381 81696 99	6	1,4
7	5299 64086 14	7	9228 47983 32	7	3041 34695 65	7	6747 94331 18	7	1,40356 68847 62
8	5698 05089 98	8	9614 81396 82	8	3416 64064 13	8	7113 09200 80	8	0712 47279 47
9	6095 20212 92	9	1,3	9	3790 88160 26	9	7477 27084 87	9	1067 35979 67

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,250	0,01797 239	$0{,}0^5$ 01043	0,36614 359	$0{,}0^3 11$ 82668	2,29831 878	0,96405 543
1	0,01805 567	01063	656 702	95035	2,30095 593	388 888
2	13 906	01083	698 954	$0{,}0^3 12$ 07489	358 723	372 210
3	22 256	01103	741 117	20032	621 273	355 510
4	30 617	01123	783 190	32663	883 247	338 788
5	38 990	01144	825 175	45384	2,31144 650	322 044
6	47 373	01165	867 728	58195	405 486	305 277
7	55 768	01186	908 884	71096	665 760	288 488
8	64 174	01208	950 608	84087	925 475	271 677
9	72 591	01229	992 248	97169	2,32184 637	254 843
0,260	81 019	01252	0,37033 802	$0{,}0^3 13$ 10342	443 249	237 987
1	89 459	01275	075 273	23607	701 316	221 108
2	97 910	01298	116 660	36965	958 842	204 206
3	0,01906 372	01321	157 965	50415	2,33215 831	187 282
4	14 846	01344	199 187	63958	472 287	170 335
5	23 331	01368	240 329	77595	728 214	153 366
6	31 827	01393	281 389	91326	983 617	136 373
7	40 336	01417	322 369	$0{,}0^3 14$ 05151	2,34238 499	119 357
8	48 855	01443	363 270	19070	492 864	102 319
9	57 386	01468	404 093	33086	746 716	085 257
0,270	65 929	01494	444 837	47197	2 35000 058	068 172
1	74 483	01520	485 503	61403	252 896	051 065
2	83 049	01546	526 093	75707	505 232	033 933
3	91 626	01573	566 606	90108	757 070	016 779
4	0,02000 216	01601	607 044	$0{,}0^3 15$ 04606	2,36008 414	0,95999 601
5	08 816	01628	647 406	19202	259 268	982 400
6	17 429	01657	687 694	33897	509 635	965 175
7	26 054	01685	727 908	48690	759 519	947 927
8	34 690	01714	768 049	63583	2,37008 923	930 655
9	43 337	01743	808 117	78576	257 851	913 359
0,280	51 998	01769	848 113	93669	506 307	896 040
1	60 670	01803	888 037	$0{,}0^3 16$ 08863	754 294	878 696
2	69 354	01834	927 890	24158	2,38001 815	861 329
3	78 050	01865	967 672	39554	248 873	843 938
4	86 757	01896	0,38007 385	55053	495 473	826 523
5	95 477	01928	047 028	70655	741 617	809 084
6	0,02104 209	01960	086 602	86359	987 309	791 621
7	12 953	01993	126 108	$0{,}0^3 17$ 02170	2,39232 552	774 133
8	21 710	02027	165 546	18080	477 349	756 621
9	30 478	02060	204 917	34097	721 704	739 085
0,290	39 259	02094	244 221	50219	965 619	721 525
1	48 051	02129	283 459	66447	2,40209 098	703 940
2	56 857	02164	322 631	82780	451 144	686 330
3	65 674	02200	361 737	99221	694 760	668 696
4	74 504	02236	400 779	$0{,}0^3 18$ 15768	936 949	651 037
5	83 346	02273	439 757	32423	2,41178 714	633 354
6	92 200	02310	478 671	49186	420 059	615 645
7	0,02201 067	02347	517 522	66058	660 985	597 912
8	09 947	02385	556 310	83038	901 497	580 154
9	18 839	02424	595 036	$0{,}0^3 19$ 00129	2,42141 597	562 370

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
2,00	1,41421 35623 73	**2,10**	1,44913 76746 19	**2,20**	1,48323 96974 19	**2,30**	1,51657 50888 10	**2,40**	1,54919 33384 83
1	1774 46878 76	1	5258 39046 33	1	8660 68747 32	1	1986 84153 57	1	5241 74696 26
2	2126 70403 55	2	5602 19778 56	2	8996 64425 75	2	2315 46211 73	2	5563 49186 10
3	2478 06848 78	3	5945 19519 33	3	9331 84523 07	3	2643 37522 47	3	5884 57268 12
4	2828 56857 09	4	6287 38838 33	4	9666 29547 10	4	2970 58540 78	4	6204 99351 81
5	3178 21063 28	5	6628 78298 62	5	1,5	5	3297 09716 76	5	6524 75842 50
6	3527 00094 41	6	6969 38456 70	6	1,50332 96378 37	6	3622 91495 74	6	6843 87141 36
7	3874 94569 94	7	7309 19862 66	7	0665 19173 32	7	3948 04318 34	7	7162 33645 50
8	4222 05101 86	8	7648 23060 23	8	0996 68870 54	8	4272 48620 54	8	7480 15748 02
9	4568 32294 80	9	7986 48586 95	9	1327 45950 42	9	4596 24833 74	9	7797 33838 06

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,250	0,73252 372	1,03594 498	−9,79301 947	−9,89509 976	−1,36983 698	1,47191 727
1	337 305	611 155	230 737	533 651	7596 377	7899 291
2	422 058	627 833	159 101	557 467	8209 670	8608 036
3	506 634	644 534	087 039	581 425	8823 579	9317 965
4	591 033	661 257	014 547	605 524	9438 107	1,50029 083
5	675 258	678 002	−9,78941 626	629 766	−1,40053 252	0741 392
6	759 309	694 770	868 273	654 151	0669 019	1454 897
7	843 189	711 559	794 486	678 679	1285 408	2169 600
8	926 898	728 372	720 264	703 351	1902 418	2885 505
9	0,74010 439	745 206	645 606	728 168	2520 056	3602 618
0,260	093 812	762 063	570 509	753 130	3138 319	4320 940
1	177 018	778 943	494 973	778 237	3757 209	5040 473
2	260 060	795 846	418 994	803 491	4376 729	5761 226
3	342 938	812 771	342 573	828 891	4996 881	6483 199
4	425 654	829 719	265 706	854 439	5617 664	7206 397
5	508 209	846 689	188 393	880 134	6239 082	7930 823
6	590 605	863 683	110 632	905 978	6861 134	8656 480
7	672 842	880 699	032 420	931 970	7483 824	9383 374
8	754 922	897 739	−9,77953 757	958 112	8107 151	1,60111 506
9	836 847	914 802	874 641	984 404	8731 120	0840 883
0,270	918 618	931 887	795 067	−9,90010 847	9355 729	1571 507
1	0,75000 235	948 996	715 041	037 440	9980 982	2303 381
2	081 700	966 129	634 554	064 185	−1,50606 879	3036 510
3	163 015	983 284	553 607	091 082	1233 422	3770 898
4	244 180	1,04000 463	472 197	118 133	1860 614	4506 550
5	325 197	017 665	390 324	145 336	2488 455	5243 467
6	406 067	034 891	307 985	172 694	3116 946	6981 654
7	486 791	052 141	225 179	200 206	3746 090	7721 117
8	567 370	069 414	141 904	227 872	4375 888	8461 857
9	647 806	086 711	058 157	255 695	5006 342	9203 880
0,280	728 099	104 031	−9,76973 938	283 674	5637 440	8947 176
1	808 251	121 376	889 244	311 810	6269 222	9691 788
2	888 263	138 744	804 074	340 104	6901 655	1,70437 684
3	968 136	156 136	718 426	368 555	7534 746	1184 875
4	0,76047 871	173 553	632 298	397 165	8168 502	1933 370
5	127 469	190 993	545 688	425 935	8802 923	2683 171
6	206 932	208 458	458 594	454 864	9438 013	3434 283
7	286 260	225 947	371 014	483 954	−1,60073 770	4186 711
8	365 454	243 460	282 947	513 204	0710 198	4940 456
9	444 516	260 997	194 390	542 617	1347 298	5695 524
0,290	523 446	278 559	105 342	572 191	1985 073	6451 922
1	602 246	296 145	015 801	601 929	2623 521	7209 648
2	680 917	313 756	−9,75925 765	631 830	3262 646	7968 712
3	759 459	331 392	835 232	661 896	3902 451	8729 115
4	837 874	349 052	744 199	692 126	4542 935	9490 862
5	916 163	366 737	652 667	722 521	5184 104	1,80253 959
6	994 326	384 447	560 630	753 083	5825 954	1018 406
7	0,77072 365	402 182	468 090	783 811	6468 490	1784 211
8	150 281	419 942	375 042	814 707	7111 715	2551 379
9	228 074	437 727	281 485	845 770	7755 627	3319 912

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
2,50	1,58113 88300 84	**2,60**	1,61245 15496 60	**2,70**	1,64316 76725 16	**2,80**	1,67332 00530 68	**2,90**	1,70293 86395 93
1	8429 79517 75	1	1554 94421 40	1	4620 77633 15	1	7630 54614 24	1	0587 22109 23
2	8745 07866 39	2	1864 14056 24	2	4924 22502 47	2	7928 55623 75	2	0880 07490 64
3	9057 73720 59	3	2172 74740 23	3	5227 11641 86	3	8226 03841 26	3	1172 42768 62
4	9373 77450 51	4	2480 76809 27	4	5529 45357 25	4	8522 99546 35	4	1464 28199 48
5	9687 19422 67	5	2788 20596 10	5	5831 23951 78	5	8819 43016 13	5	1755 64037 32
6	1,6	6	3095 06430 30	6	6132 47725 84	6	9115 34525 29	6	2046 50534 09
7	1,60312 19541 88	7	3401 34638 37	7	6433 16977 09	7	9410 74346 10	7	2336 87939 61
8	0623 78404 21	8	3707 05543 74	8	6733 32000 53	8	9705 62748 48	8	2626 76501 63
9	0934 76939 43	9	4012 19466 86	9	7032 93088 49	9	1,7	9	2916 16465 79

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$q^{\frac{25}{4}}$	$\vartheta'_1(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,300	0,02227 744	0,0^5 02463	0,38633 700	0,0^{3}19 17329	0,0^5 0^{4}0 5	2,42381 288	0,95544 562
1	36 661	02503	672 303	34641	0 5	620 572	526 729
2	45 591	02543	710 844	52063	0 5	859 453	508 870
3	54 533	02584	749 326	69597	0 5	2,43097 934	490 986
4	63 488	02625	787 747	87243	0 5	336 018	473 076
5	72 456	02667	826 109	0,0^{3}20 05002	0 5	573 706	455 141
6	81 437	02709	864 412	22875	0 6	811 002	437 181
7	90 430	02752	902 657	40861	0 6	2,44047 909	419 195
8	99 436	02796	940 843	58691	0 6	284 429	401 183
9	0,02308 456	02840	978 972	77177	0 6	520 565	383 146
0,310	17 488	02885	0,39017 043	95507	0 6	756 321	365 082
1	26 533	02930	055 058	0,0^{3}21 13954	0 6	991 697	346 993
2	35 591	02976	093 017	32518	0 6	2,45224 697	328 878
3	44 662	03022	130 919	51198	0 7	461 324	310 737
4	53 746	03069	168 766	69996	0 7	695 580	292 570
5	62 843	03117	260 558	88913	0 7	929 468	274 376
6	71 953	03165	244 295	0,0^{3}22 07948	0 7	2,46162 990	256 157
7	81 077	03214	281 978	27102	0 7	396 149	237 911
8	90 213	03264	319 607	46376	0 8	628 947	219 638
9	99 363	03314	357 183	65771	0 8	861 387	201 340
0,320	0,02408 527	03365	394 706	85287	0 8	2,47093 471	183 014
1	17 703	03417	432 176	0,0^{3}23 04924	0 8	325 202	164 662
2	26 893	03469	469 594	24684	0 8	556 582	146 283
3	36 096	03522	506 960	44566	0 8	787 613	127 878
4	45 313	03576	544 275	64572	0 9	2,48018 298	109 445
5	54 543	03630	581 539	84702	0 9	248 639	090 986
6	63 787	03685	618 752	0,0^{3}24 04956	0 9	478 639	072 500
7	73 044	03741	655 915	25335	0 9	708 300	053 986
8	82 315	03797	693 029	45840	0 9	937 624	035 445
9	91 600	03854	730 092	66472	1 0	2,49166 613	016 877
0,330	0,02500 898	03912	767 107	87230	1 0	395 270	0,94998 281
1	10 210	03971	804 073	0,0^{3}25 08116	1 0	623 597	979 659
2	19 536	04030	840 990	29130	1 0	851 596	961 009
3	28 875	04090	877 860	50273	1 0	2,50079 270	942 332
4	38 228	04151	914 682	71545	1 1	306 620	923 626
5	47 596	04212	951 457	92947	1 1	533 649	904 893
6	56 977	04275	988 185	0,0^{3}26 14479	1 1	760 359	886 132
7	66 372	04338	0,40024 867	36143	1 2	986 752	867 343
8	75 781	04402	061 502	57939	1 2	2,51212 830	848 526
9	85 204	04467	098 091	79867	1 2	438 596	829 682
0,340	94 641	04532	134 636	0,0^{3}27 01929	1 2	664 051	810 808
1	0,02604 092	04599	171 135	24124	1 3	889 198	791 907
2	13 558	04666	207 589	46454	1 3	2,52124 038	772 978
3	23 038	04734	243 999	68918	1 3	338 574	754 020
4	32 532	04803	280 365	91519	1 4	562 807	735 033
5	42 040	04873	316 687	0,0^{3}28 14256	1 4	786 741	716 018
6	51 562	04943	352 966	37129	1 4	2,53010 376	696 974
7	61 099	05015	389 202	60141	1 4	233 714	677 902
8	70 651	05087	425 395	83291	1 5	456 759	658 801
9	80 216	05160	461 545	0,0^{3}29 06579	1 5	679 511	639 670

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
3,00	1,73205 08075 69	**3,10**	1,76068 16861 66	**3,20**	1,78885 43820 00	**3,30**	1,81659 02124 58	**3,40**	1,84390 88914 59
1	3493 51572 90	1	6351 92088 55	1	9164 72867 17	1	1934 05398 66	1	4661 85312 62
2	3781 47196 98	2	6635 21732 66	2	9443 58444 93	2	2208 67158 29	2	4932 42008 91
3	4068 95185 53	3	6918 06012 95	3	9722 00755 61	3	2482 87590 89	3	5202 59177 45
4	4355 95774 16	4	7200 45146 67	4	1,8	4	2756 66882 50	4	5472 36990 99
5	4642 49196 57	5	7482 39349 30	5	1,80277 56377 32	5	3030 05217 72	5	5741 75621 01
6	4928 55684 54	6	7763 88834 63	6	0554 70085 27	6	3303 02779 82	6	6010 75237 74
7	5214 15467 94	7	8044 93810 80	7	0831 41320 03	7	3575 59750 69	7	6279 36010 20
8	5499 28774 78	8	8325 54500 13	8	1107 70276 27	8	3847 76310 85	8	6547 58106 18
9	5783 95831 25	9	8605 71099 49	9	1383 57147 22	9	4119 52639 52	9	6815 41692 27

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,300	0,77305 746	1,04455 537	−9,75187 418	−9,90877 002	−1,68400 231	1,84089 815
1	383 298	473 372	092 838	908 403	9045 520	4861 085
2	460 730	491 232	−9,74997 743	939 975	9691 516	5633 748
3	538 044	509 118	902 132	971 717	−1,70338 202	6407 787
4	615 239	527 029	806 001	−9,91003 630	0985 586	7183 215
5	692 319	544 965	709 350	035 714	1633 670	7960 034
6	769 282	562 928	612 176	067 972	2282 455	8738 251
7	846 131	580 915	514 477	100 403	2931 941	9517 867
8	922 866	598 929	416 250	133 007	3582 133	1,90298 890
9	999 487	616 968	317 494	165 786	4233 032	1081 324
0,310	0,78075 997	635 033	218 207	198 741	4884 640	1865 173
1	152 395	653 124	118 387	231 871	5536 958	2650 442
2	228 683	671 241	018 032	265 178	6189 988	3437 134
3	304 862	689 384	−9,73917 138	298 663	6843 731	4225 256
4	380 932	707 553	815 705	332 325	7498 190	5014 810
5	456 894	725 748	713 730	366 166	8153 367	5805 802
6	532 749	743 970	611 211	400 186	8809 264	6598 239
7	608 498	762 218	508 146	434 387	9465 881	7392 122
8	684 142	780 492	404 532	468 768	−1,80123 221	8187 458
9	759 682	798 793	300 367	503 331	0781 287	8984 251
0,320	835 118	817 121	195 649	538 076	1440 079	9782 506
1	910 451	835 475	090 377	573 003	2099 601	2,00582 228
2	985 682	853 856	−9,72984 547	608 115	2759 853	1383 421
3	0,79060 812	872 263	878 158	643 411	3420 838	2186 091
4	135 842	890 698	771 207	678 892	4082 557	2990 242
5	210 772	909 159	663 692	714 559	4745 013	3795 880
6	285 604	927 648	555 610	750 413	5408 206	4603 009
7	360 337	946 164	446 960	786 454	6072 141	5411 634
8	439 974	964 707	337 739	822 683	6736 817	6221 760
9	509 514	983 277	227 944	859 100	7402 237	7033 393
0,330	583 958	1,05001 874	117 574	895 707	8068 404	7846 537
1	658 308	020 499	006 627	932 505	8735 319	8661 197
2	732 563	039 152	−9,71895 098	969 494	9402 984	9477 379
3	806 726	057 832	782 988	−9,92006 674	−1,90071 400	2,10295 086
4	880 795	076 540	670 292	044 047	0740 571	1114 326
5	954 773	095 275	557 009	081 614	1410 497	1935 102
6	0,80028 660	114 039	443 136	119 374	2081 182	2757 420
7	102 456	132 830	328 671	157 330	2752 627	3581 286
8	176 163	151 650	213 611	195 481	3424 835	4406 705
9	249 780	170 497	097 954	233 829	4097 805	5233 680
0,340	323 310	189 373	−9,70981 698	272 374	4771 543	6062 219
1	396 752	208 277	864 839	311 117	5446 048	6892 326
2	470 107	227 209	747 376	350 059	6121 324	7724 006
3	543 376	246 170	629 306	389 201	6797 372	8557 266
4	616 560	265 159	510 627	428 543	7474 194	9392 110
5	689 659	284 177	391 336	468 086	8151 793	2,20228 543
6	762 674	303 223	271 430	507 832	8830 172	1066 573
7	835 606	322 299	150 906	547 780	9509 330	1906 204
8	908 455	341 403	029 764	587 932	−2,00189 271	2747 438
9	981 222	360 536	−9,69907 999	628 289	0869 996	3590 286

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
3,50	1,87082 86933 87	**3,60**	1,89736 65961 01	**3,70**	1,92353 84061 67	**3,80**	1,94935 88689	**3,90**	1,97484 17658 13
1	7349 93995 20	1	1,9	1	2613 60284 26	1	5192 21295	1	7737 19933 29
2	7616 63039 29	2	1,90262 97590 44	2	2873 01521 99	2	5448 20285	2	7989 89873 22
3	7882 94228 06	3	0525 58883 26	3	3132 07915 83	3	5703 85790	3	8242 27601 60
4	8148 87722 23	4	0787 84028 34	4	3390 79605 81	4	5959 17942	4	8494 33241 28
5	8414 43681 42	5	1049 73174 54	5	3649 16731 04	5	6214 16870	5	8746 06914 35
6	8679 62264 11	6	1311 26469 71	6	3907 19429 66	6	6468 82704	6	8997 48742 13
7	8944 43627 69	7	1572 44060 67	7	4164 87838 95	7	6723 15572	7	9248 58845 17
8	9208 87928 42	8	1833 26093 25	8	4422 22095 22	8	6977 15603	8	9499 37343 26
9	9472 95321 50	9	2093 72712 30	9	4679 22333 93	9	7230 82923	9	9749 84355 44

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$q^{\frac{25}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,350	0,02689 797	0,0⁵ 05235	0,40497 654	0,00029 30008	0,0⁵ 0⁴1 5	2,53901 973	0,94620 511
1	99 392	05310	533 721	9 53577	1 6	2,54124 146	601 323
2	0,02709 001	05386	569 747	9 77287	1 6	346 032	582 105
3	18 625	05463	605 731	0,00030 01139	1 7	567 634	562 859
4	28 264	05540	641 675	0 25133	1 7	788 954	543 583
5	37 918	05619	677 579	0 49270	1 7	2,55009 992	524 277
6	47 586	05699	713 442	0 73551	1 8	230 751	504 942
7	57 269	05780	749 266	0 97976	1 8	451 234	485 577
8	66 967	05862	785 050	1 22547	1 8	671 441	466 183
9	76 680	05944	820 795	1 47264	1 9	891 374	446 759
0,360	86 408	06028	856 501	1 72127	1 9	2,56111 036	427 305
1	96 151	06113	892 169	1 97137	2 0	330 428	407 821
2	0,02805 909	06199	927 798	2 22296	2 0	549 552	388 307
3	15 682	06285	963 390	2 47603	2 1	768 410	368 762
4	25 470	06373	998 944	2 73060	2 1	987 003	349 188
5	35 273	06462	0,41034 460	2 98667	2 1	2,57205 334	329 583
6	45 092	06552	069 940	3 24425	2 2	423 403	309 948
7	54 926	06643	105 383	3 50335	2 2	641 213	290 282
8	64 775	06735	140 789	3 76397	2 3	858 766	270 585
9	74 639	06829	176 159	4 02613	2 3	2,58076 063	250 858
0,370	84 519	06923	211 494	4 28982	2 4	293 105	231 100
1	94 415	07019	246 793	4 55506	2 4	509 895	211 311
2	0,02904 326	07115	282 056	4 82186	2 5	726 435	191 491
3	14 252	07213	317 285	5 09021	2 5	942 725	171 640
4	24 194	07312	352 480	5 36014	2 6	2,59158 767	151 758
5	34 152	07412	387 639	5 63164	2 7	374 564	131 844
6	44 125	07513	422 764	5 90473	2 7	590 117	111 899
7	54 115	07616	457 856	6 17942	2 8	805 427	091 923
8	64 120	07719	492 914	6 45570	2 8	2,60020 496	071 915
9	74 141	07824	527 939	6 73359	2 9	235 326	051 875
0,380	84 178	07930	562 931	7 01310	2 9	449 917	031 803
1	94 230	08038	597 890	7 29424	3 0	664 273	011 700
2	0,03004 299	08147	632 817	7 57700	3 1	878 394	0,93991 565
3	14 384	08256	667 711	7 86141	3 1	2,61092 282	971 397
4	24 485	08368	702 574	8 14747	3 2	305 938	951 197
5	34 602	08480	737 405	8 43519	3 2	519 364	930 965
6	44 736	08594	772 205	8 72457	3 3	732 562	910 701
7	54 885	08709	806 973	9 01562	3 4	945 533	890 404
8	65 051	08826	841 711	9 30836	3 5	2,62158 278	870 074
9	75 234	08944	876 418	9 60278	3 6	370 799	849 712
0,390	85 432	09063	911 095	9 89891	3 6	583 098	829 317
1	95 647	09183	945 741	0,00040 19674	3 7	795 176	808 889
2	0,03105 879	09305	980 358	0 49629	3 8	2,63007 035	788 428
3	16 128	09429	0,42014 946	0 79757	3 8	218 675	767 933
4	26 393	09554	049 504	1 10057	3 9	430 099	747 406
5	34 674	09680	084 033	1 40532	4 0	641 307	726 845
6	46 973	09808	118 533	1 71182	4 1	852 302	706 251
7	57 288	09937	153 005	2 02008	4 2	2,64063 085	685 623
8	67 620	10068	187 449	2 33011	4 3	273 657	664 962
9	77 969	10200	221 865	2 64191	4 4	484 019	644 266

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
4,00	2	**4,10**	2,02484 56731 32	**4,20**	2,04939 01531 92	**4,30**	2,07364 41353 33	**4,40**	2,09761 76963 40
1	2,00249 84394 50	1	2731 34932 71	1	5182 84528 68	1	7605 39492 03	1	2,1
2	0499 37655 76	2	2977 83130 18	2	5426 38584 17	2	7846 09690 83	2	2,10237 96041 63
3	0748 59899 88	3	3224 01432 90	3	5669 63801 20	3	8086 52046 68	3	0475 65179 85
4	0997 51242 24	4	3469 89949 38	4	5912 60281 97	4	8326 66656 00	4	0713 07505 71
5	1246 11797 50	5	3715 48787 46	5	6155 28128 09	5	8566 53614 61	5	0950 23109 73
6	1494 41679 61	6	3960 78054 37	6	6397 67440 55	6	8806 13017 82	6	1187 12081 94
7	1742 41001 83	7	4205 77856 66	7	6639 78319 77	7	9045 44960 37	7	1423 74511 87
8	1990 09876 72	8	4450 48300 26	8	6881 60865 58	8	9284 49536 46	8	1660 10488 52
9	2237 48416 16	9	4694 89490 46	9	7123 15177 21	9	9523 26839 76	9	1896 20100 42

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,350	0,81053 909	1,05379 698	−9,69785 610	−9,92668 851	−2,01551 510	2,24434 751
1	126 514	398 890	662 593	709 620	2233 812	5280 839
2	199 039	418 110	538 946	750 595	2916 905	6128 555
3	271 486	437 360	414 667	791 779	3600 792	6977 905
4	343 853	456 639	289 752	833 171	4285 476	7828 896
5	416 143	475 948	164 199	874 773	4970 956	8681 531
6	488 355	495 286	038 005	916 586	5657 237	9535 817
7	560 491	514 654	−9,68911 168	958 610	6344 321	2,30391 762
8	632 551	534 051	783 685	−9,93000 846	7032 208	1249 369
9	704 535	553 479	655 554	043 295	7720 902	2108 644
0,360	776 445	572 936	526 770	085 958	8410 405	2969 593
1	848 280	592 424	397 333	128 836	9100 720	3832 223
2	920 042	611 941	267 239	171 930	9791 847	4696 538
3	991 731	631 489	136 486	215 241	−2,10483 791	5562 546
4	0,82063 348	651 067	005 069	258 769	1176 552	6430 252
5	134 894	670 675	−9,67872 986	302 516	1870 133	7299 662
6	206 368	690 314	740 236	346 482	2564 537	8170 782
7	277 772	709 984	606 815	390 668	3259 765	9043 618
8	349 106	729 684	472 719	435 075	3955 821	9918 177
9	420 371	749 415	337 948	479 705	4652 715	2,40794 472
0,370	491 567	769 177	202 496	524 557	5350 422	1672 483
1	562 696	788 970	066 362	569 633	6048 972	2552 244
2	633 757	808 793	−9,66929 542	614 935	6748 359	3433 752
3	704 751	828 648	792 034	660 462	7448 585	4317 013
4	775 679	848 535	653 835	706 216	8149 652	5202 033
5	846 541	868 452	514 942	752 198	8851 563	6088 819
6	917 338	888 401	375 350	798 408	9554 319	6977 377
7	988 071	908 382	235 059	844 848	−2,20257 923	7867 712
8	0,83058 740	928 394	094 064	891 519	0962 378	8759 833
9	129 345	948 438	−9,65952 362	938 422	1667 686	9653 745
0,380	199 888	968 514	809 952	985 557	2373 849	2,50549 454
1	270 369	988 622	666 829	−9,94032 925	3080 871	1446 968
2	340 788	1,06008 761	522 990	080 528	3788 753	2346 291
3	411 146	028 933	378 432	128 367	4497 498	3247 432
4	481 443	049 137	233 152	176 442	5207 109	4150 397
5	551 680	069 374	087 148	224 755	5917 587	5055 193
6	621 858	089 643	−9,64940 416	273 306	6628 935	5961 825
7	691 977	109 945	792 952	322 097	7341 156	6870 301
8	762 038	130 279	644 754	371 129	8054 253	7780 629
9	832 041	150 646	495 817	420 402	8768 228	8692 812
0,390	901 987	171 046	346 140	469 917	9483 082	9606 859
1	971 876	191 479	195 718	519 677	−2,30198 821	2,60522 780
2	0,84041 709	211 945	044 549	569 681	0915 445	1440 576
3	111 487	232 444	−9,63892 629	619 931	1632 957	2360 259
4	181 209	252 976	739 955	670 428	2351 359	3281 832
5	250 877	273 542	586 524	721 173	3070 654	4205 303
6	320 491	294 141	432 333	772 167	3790 846	5130 680
7	390 051	314 774	277 377	823 411	4511 937	6057 972
8	459 558	335 441	121 653	874 906	5233 929	6987 182
9	529 013	356 142	−9,62965 158	926 654	5956 824	7918 320

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
4,50	2,12132 03435 60	**4,60**	2,14476 10589 53	**4,70**	2,16794 83388 68	**4,80**	2,19089 02300 21	**4,90**	2,21359 43621 18
1	2367 60581 59	1	4709 10553 58	1	7025 34414 21	1	9317 12199 46	1	1585 19806 16
2	2602 91625 47	2	4941 85260 20	2	7255 60982 40	2	9544 98400 10	2	1810 73012 82
3	2837 96653 79	3	5174 34791 35	3	7485 63170 93	3	9772 60975 84	3	2036 03311 17
4	3072 75752 66	4	5406 59228 54	4	7715 41057 08	4	2,2	4	2261 10770 89
5	3307 29007 70	5	5638 58652 85	5	7944 94717 70	5	2,20227 15545 55	5	2485 95461 29
6	3541 56504 06	6	5870 33144 92	6	8174 24229 27	6	0454 07685 05	6	2710 57451 32
7	3775 58326 43	7	6101 82784 97	7	8403 29667 84	7	0680 76490 71	7	2934 96809 61
8	4009 34559 03	8	6333 07652 78	8	8632 11109 08	8	0907 22034 37	8	3159 13604 42
9	4242 85285 63	9	6564 07827 71	9	8860 68628 24	9	1133 44387 50	9	3383 07903 69

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$q^{\frac{25}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,400	0,03188 335	$0{,}0^5$ 10334	0,42256 252	0,00042 95550	$0{,}0^5\ 0^4 4$ 4	2,64694 173	0,93623 537
1	98 718	10469	290 613	3 27089	4 5	904 121	602 774
2	0,03209 118	10606	324 946	3 58808	4 6	2,65113 863	581 977
3	19 535	10744	359 252	3 90708	4 7	323 402	561 145
4	29 969	10884	393 531	4 22790	4 8	532 737	540 279
5	40 421	11026	427 784	4 55056	4 9	741 872	519 379
6	50 890	11169	462 011	4 87505	5 0	950 807	498 444
7	61 376	11314	496 211	5 20140	5 1	2,66159 544	477 475
8	71 879	11460	530 386	5 52961	5 2	368 083	456 470
9	82 400	11608	564 535	5 85968	5 3	576 427	435 431
0,410	92 939	11758	598 659	6 19163	5 4	784 576	414 357
1	0,03303 495	11910	632 757	6 52547	5 5	992 532	393 248
2	14 069	12063	666 831	6 86121	5 7	2,67200 296	372 103
3	24 661	12218	700 881	7 19886	5 8	407 870	350 923
4	35 270	12374	734 906	7 53842	5 9	615 254	329 708
5	45 897	12533	768 906	7 87991	6 0	822 451	308 456
6	56 542	12693	802 883	8 22333	6 1	2,68029 461	287 170
7	67 205	12855	836 836	8 56870	6 2	236 285	265 847
8	77 886	13019	870 766	8 91603	6 4	442 925	244 488
9	88 585	13185	904 673	9 26533	6 5	649 383	223 094
0,420	99 302	13352	938 556	9 61660	6 6	855 659	201 663
1	0,03410 037	13522	972 417	9 96985	6 8	2,69061 754	180 196
2	20 791	13693	0,43006 256	0,00050 32511	6 9	267 670	158 692
3	31 563	13867	040 072	0 68237	7 0	473 409	137 152
4	42 353	14042	073 866	1 04164	7 2	678 971	115 575
5	53 162	14219	107 638	1 40295	7 3	884 357	093 961
6	63 989	14398	141 388	1 76629	7 5	2,70089 569	072 310
7	74 834	14579	175 118	2 13169	7 6	294 608	050 623
8	85 699	14762	208 826	2 49914	7 8	499 475	028 898
9	96 582	14948	242 513	2 86866	7 9	704 172	007 136
0,430	0,03507 483	15135	276 179	3 24026	8 1	908 699	0,92985 336
1	18 404	15324	309 825	3 61395	8 2	2,71113 058	963 499
2	29 343	15516	343 450	3 98975	8 4	317 249	941 624
3	40 302	15709	377 056	4 36766	8 6	521 275	919 711
4	51 279	15905	410 641	4 74769	8 7	725 136	897 760
5	62 276	16103	444 207	5 12986	8 9	928 834	875 771
6	73 291	16303	477 754	5 51417	9 1	2,72132 369	853 744
7	84 326	16506	511 281	5 90065	9 2	335 742	831 679
8	95 380	16710	544 789	6 28929	9 4	538 956	809 575
9	0,03606 453	16917	578 279	6 68011	$0{,}0^5\ 0^3 09$ 6	742 010	787 432
0,440	17 546	17126	611 750	7 07312	10 0	944 907	765 251
1	28 658	17337	645 203	7 46834	10 0	2,73147 647	743 030
2	39 790	17551	678 637	7 86577	10 2	350 231	720 771
3	50 941	17767	712 054	8 26542	10 4	552 661	698 473
4	62 112	17986	745 453	8 66732	10 6	754 937	676 135
5	73 303	18207	778 834	9 07146	10 8	957 061	653 758
6	84 514	18430	812 198	9 47787	11 0	2,74159 033	631 341
7	95 744	18656	845 545	9 88655	11 2	360 856	608 885
8	0,03706 995	18884	878 876	0,00060 29752	11 4	562 529	586 388
9	18 265	19114	912 189	0 71078	11 6	764 054	563 852

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
5,00	2,23606 79775 00	**5,10**	2,25831 79581 27	**5,20**	2,28035 08501 98	**5,30**	2,30217 28866 44	**5,40**	2,32379 00077 24
1	3830 29285 60	1	5053 09110 91	1	8254 24421 03	1	0434 37243 61	1	594 06699 23
2	4053 56502 41	2	6274 16997 97	2	8473 19317 59	2	0651 25189 34	2	808 93453 65
3	4276 61492 01	3	6495 03305 81	3	8691 93252 06	3	0867 92761 23	3	2,33023 60395 46
4	4499 44320 64	4	6715 68097 51	4	8910 46284 52	4	1084 40016 58	4	238 07579 38
5	4722 05054 24	5	6936 11435 82	5	9128 78474 78	5	1300 67012 44	5	452 35059 86
6	4944 43758 40	6	7156 33383 20	6	9346 89882 36	6	1516 73805 58	6	666 42891 10
7	5166 60498 40	7	7376 34001 80	7	9564 80566 50	7	1732 60452 51	7	880 31127 05
8	5388 55339 17	8	7596 13353 48	8	9782 50586 15	8	1948 27009 49	8	2,34093 99821 44
9	5610 28345 36	9	7815 71499 79	9	2,3	9	2163 73532 49	9	307 49027 72

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,400	0,84598 416	1,06376 876	−9,62807 888	−9,94978 654	−2,36680 626	2,68851 393
1	667 767	397 645	649 841	−9,95030 909	7405 338	9786 406
2	737 068	418 447	491 013	083 420	8130 960	2,70723 367
3	806 318	439 285	331 399	136 187	8857 499	1662 287
4	875 518	460 156	170 998	189 210	9584 212	2602 424
5	944 669	481 062	009 805	242 497	−2,40313 329	3546 021
6	0,85013 771	502 002	−9,61847 816	296 014	1042 626	4490 825
7	082 825	522 978	685 028	349 846	1772 850	5437 668
8	151 831	543 988	521 438	403 913	2504 002	6386 477
9	220 789	565 033	357 042	458 244	3236 085	7337 287
0,410	289 701	586 113	191 836	512 840	3968 361	8289 365
1	358 566	607 229	025 816	567 701	4703 055	9244 941
2	427 385	628 379	−9,60858 979	622 830	5437 948	2,80201 799
3	496 159	649 566	691 322	678 226	6173 783	1160 688
4	564 888	670 787	522 840	733 892	6910 564	2121 616
5	633 573	692 045	353 528	789 828	7648 292	3084 592
6	702 213	713 338	183 386	846 036	8386 972	4049 622
7	770 810	734 667	012 408	902 517	9126 606	5016 715
8	839 365	756 032	−9,59840 590	959 272	9867 195	5985 877
9	907 876	777 434	667 928	−9,96016 304	−2,50608 745	6957 120
0,420	976 346	798 871	494 420	073 609	1351 257	7930 447
1	0,86044 775	820 345	320 060	131 194	2094 735	8905 870
2	113 162	841 856	144 845	189 058	2839 181	9883 394
3	181 508	863 403	−9,58968 770	247 203	3584 598	2,90863 030
4	249 815	884 987	791 833	305 628	4330 989	1844 784
5	318 082	906 608	614 029	364 337	5078 359	2828 667
6	386 310	928 265	435 353	423 329	5826 708	3814 684
7	454 499	949 960	255 803	482 607	6576 042	4802 846
8	522 650	971 693	075 372	542 172	7326 361	5793 160
9	590 763	993 462	−9,57894 060	602 024	8077 670	6785 634
0,430	658 839	1,07015 270	711 860	662 166	8829 972	7780 278
1	726 877	037 114	528 769	722 598	9583 270	8777 099
2	794 880	058 997	344 782	783 323	−2,60337 567	9776 108
3	862 847	080 918	159 896	844 340	1092 872	3,00777 317
4	930 778	102 876	−9,56974 105	905 652	1849 168	1780 715
5	998 674	124 873	787 406	967 260	2606 479	2786 333
6	0,87066 536	146 908	599 795	−9,97029 165	3364 803	3794 172
7	134 364	168 982	441 267	091 368	4124 140	4804 241
8	202 158	191 094	221 818	153 872	4884 495	5816 549
9	269 918	213 245	031 444	216 677	5645 872	6831 104
0,440	337 646	235 434	−9,55840 141	279 784	6408 272	7847 916
1	405 342	257 663	647 903	343 196	7171 760	8866 993
2	437 006	279 931	454 727	406 913	7936 159	9888 345
3	540 639	302 238	260 607	470 937	8701 652	3,10911 982
4	608 240	324 584	065 541	535 269	9468 182	1937 910
5	675 812	346 970	−9,54869 522	599 911	−2,70235 752	2966 141
6	743 353	369 396	672 547	664 864	1004 367	3996 684
7	810 864	391 862	474 611	730 130	1774 028	5029 547
8	878 347	414 367	275 710	795 710	2544 741	6064 741
9	945 800	436 913	075 838	861 605	3316 508	7102 275

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
5,50	2,34520 78799 12	**5,60**	2,36643 19132 40	**5,70**	2,38746 72772 63	**5,80**	2,40831 89157 58	**5,90**	2,42899 15602 98
1	4733 89188 61	1	6854 38564 65	1	8956 06290 70	1	1039 41586 39	1	3104 91562 29
2	4946 80248 94	2	7065 39182 26	2	9165 21486 20	2	1246 76163 63	2	3310 50121 19
3	5159 52032 61	3	7276 21035 41	3	9374 18407 17	3	1453 92935 30	3	3515 91323 77
4	5372 04591 88	4	7486 84174 08	4	9582 97101 42	4	1660 91947 19	4	3721 15213 91
5	5584 37978 78	5	7697 28648 01	5	9791 57616 56	5	1867 73244 90	5	3926 21835 30
6	5796 52245 10	6	7907 54506 74	6	2,4	6	2074 36873 82	6	4131 11231 47
7	6008 47442 41	7	8117 61799 58	7	2,40208 24298 93	7	2280 82879 17	7	4335 83445 74
8	6220 23622 41	8	8327 50575 63	8	0416 30560 34	8	2487 11305 96	8	4540 38521 27
9	6431 80835 07	9	8537 20883 75	9	0624 18831 03	9	2693 22199 02	9	4744 76501 04

k^2	q	q^4	$q^{\frac{1}{4}}$	$q^{\frac{9}{4}}$	$q^{\frac{25}{4}}$	$\vartheta_1'(0)$	$\vartheta_0(0)$
0,450	0,03729 556	0,0^5 19348	0,43945 486	0,0^{3}61 12635	0,0^5 0^{3}11 8	2,74965 433	0,92541 276
1	40 866	19583	978 767	1 54425	12 1	2,75166 666	518 659
2	52 197	19822	0,44012 032	1 96448	12 3	367 753	496 002
3	63 549	20063	045 281	2 38705	12 5	568 698	473 304
4	74 920	20306	078 514	2 81189	12 8	769 499	450 565
5	86 312	20553	111 732	3 23929	13 0	970 159	427 786
6	97 725	20800	144 935	3 66898	13 2	2,76170 678	404 966
7	0,03809 158	21053	178 123	4 10107	13 5	371 058	382 104
8	20 612	21307	211 295	4 53537	13 7	571 299	359 202
9	32 087	21565	244 454	4 97249	14 0	771 403	336 258
0,460	43 582	21825	277 598	5 41185	14 3	971 371	313 272
1	55 099	22087	310 727	5 85366	14 6	2,77171 203	290 244
2	66 636	22353	343 843	6 29793	14 8	370 900	267 175
3	78 195	22621	376 945	6 74467	15 1	570 465	244 063
4	89 774	22893	410 033	7 19390	15 4	769 897	220 910
5	0,03901 375	23167	443 108	7 64564	15 7	968 197	197 714
6	12 997	23444	476 170	8 09989	16 0	2,78168 367	174 475
7	24 640	23725	509 218	8 55667	16 3	367 408	151 194
8	36 305	24008	542 254	9 01599	16 6	566 321	127 870
9	47 992	24294	575 277	9 47787	16 9	765 106	104 503
0,470	59 700	24584	608 288	9 94232	17 2	963 764	081 093
1	71 429	24876	641 287	0,0^{3}70 40935	17 5	2,79162 298	057 639
2	83 181	25172	674 273	0 87898	17 8	360 706	034 142
3	94 954	25471	707 248	1 35123	18 2	558 992	010 602
4	0,04006 749	25773	740 211	1 82610	18 5	757 155	0,91987 018
5	18 566	26079	773 163	2 30361	18 9	955 196	963 389
6	30 405	26387	806 104	2 78378	19 2	2,80153 117	939 717
7	42 267	26699	839 033	3 26662	19 6	350 918	916 001
8	54 150	27015	871 952	3 75214	20 0	548 600	892 240
9	66 056	27333	904 860	4 24037	20 3	746 164	868 434
0,480	77 985	27656	937 758	4 73130	20 7	943 612	844 584
1	89 936	27981	970 645	5 22497	21 1	2,81140 944	820 689
2	01 909	28310	0,45003 522	5 72138	21 4	338 161	796 748
3	0,04113 905	28643	036 390	6 22055	21 8	535 264	772 763
4	25 924	28979	069 247	6 72250	22 2	732 254	748 732
5	37 966	29319	102 096	7 22724	22 6	929 132	724 655
6	50 030	29662	134 935	7 73478	23 1	2,82125 899	700 533
7	62 118	30009	167 764	8 24514	23 5	322 555	676 364
8	74 229	30360	200 585	8 75834	23 9	519 102	652 150
9	86 363	30715	233 398	9 27439	24 4	715 540	627 889
0,490	98 520	31073	266 201	9 79331	24 8	911 871	603 582
1	0,04210 700	31435	298 997	0,0^{3}80 31511	25 3	2,83108 095	579 228
2	22 904	31801	331 784	0 83982	25 7	304 214	554 827
3	35 132	32171	364 564	1 36744	26 2	500 227	530 379
4	47 383	32545	397 335	1 89799	26 7	696 137	505 885
5	59 658	32923	430 099	2 43149	27 1	891 943	481 342
6	71 957	33305	462 856	2 96796	27 6	2,84087 648	456 752
7	84 279	33691	495 605	3 50741	28 1	283 251	432 115
8	96 626	34081	528 348	4 04987	28 7	473 753	407 429
9	0,04308 997	34475	561 084	4 59533	29 2	674 156	382 696
0,500	21 392	34873	593 813	5 14383	30 0	869 460	357 914

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
6,00	2,44948 97427 83	**6,10**	2,46981 78070 46	**6,20**	2,48997 99195 98	**6,30**	2,50998 00796 02	**6,40**	2,52982 20281 35
1	5153 01344 26	1	7184 14188 62	1	9198 71588 75	1	1197 13374 16	1	3179 77802 34
2	5356 88292 77	2	7386 33753 71	2	9399 27826 68	2	1396 10179 95	2	3377 18918 64
3	5560 58315 62	3	7588 36806 28	3	9599 67948 70	3	1594 91250 82	3	3574 44666 21
4	5764 11454 89	4	7790 23386 73	4	9799 91993 59	4	1793 56624 03	4	3771 55080 90
5	5967 47752 50	5	7991 93535 27	5	2,5	5	1992 06336 71	5	3968 50198 40
6	6170 67250 18	6	8193 47291 98	6	2,50199 92006 39	6	2190 40425 84	6	4165 30054 28
7	6373 69989 51	7	8394 84696 75	7	399 68051 10	7	2388 58928 25	7	4361 94683 95
8	6576 56011 88	8	8596 05789 31	8	599 28172 28	8	2586 61880 63	8	4558 44122 72
9	6779 25358 51	9	8797 10609 25	9	798 72407 97	9	2784 49319 53	9	4754 78405 71

k^2	$\vartheta_2(0)$	$\vartheta_3(0)$	$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$	$\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$	$\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$	$\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$
0,450	0,88013 226	1,07459 498	−9,53874 991	−9,97927 817	−2,74089 332	3,18142 158
1	080 623	482 125	673 166	994 348	4863 216	9184 399
2	147 993	504 791	470 356	−9,98061 199	5638 166	3,20229 009
3	215 336	527 499	266 556	128 371	6414 182	1275 996
4	282 653	550 247	061 763	195 866	7191 269	2325 372
5	349 943	573 036	−9,52855 972	263 685	7969 433	3377 145
6	417 208	595 866	649 177	331 831	8748 670	4431 323
7	484 448	618 738	441 375	400 303	9528 996	5487 925
8	551 662	641 651	232 559	469 105	−2,80310 403	6546 950
9	618 853	664 605	022 725	538 238	1092 900	7608 412
0,460	686 019	687 601	−9,51811 869	607 702	1876 488	8672 322
1	753 162	710 639	599 985	677 501	2661 174	9738 690
2	820 282	733 719	387 067	747 634	3446 958	3,30807 525
3	887 379	756 842	173 112	818 105	4233 845	1878 838
4	954 454	780 006	−9,50958 114	888 914	5021 840	2952 640
5	0,89021 507	803 213	742 067	960 063	5810 945	4028 941
6	088 539	826 463	524 967	−9,99031 554	6601 164	5107 751
7	155 550	849 755	306 809	103 388	7392 501	6189 080
8	222 540	873 091	087 587	175 567	8184 961	7272 941
9	289 511	896 469	−9,49867 296	248 093	8978 545	8359 342
0,470	356 461	919 891	645 931	320 967	9773 258	9448 295
1	423 393	943 356	423 486	394 191	−2,90569 105	3,40539 810
2	490 305	966 865	199 956	467 767	1366 088	1633 898
3	557 199	990 417	−9,48975 337	541 696	2164 212	2730 571
4	624 075	1,08014 013	749 622	615 980	2963 479	3829 838
5	690 934	037 654	522 805	690 621	3763 896	4931 712
6	757 775	061 338	294 882	765 621	4565 464	6036 203
7	824 600	085 067	065 847	840 980	5368 189	7143 323
8	891 408	108 841	−9,47835 694	916 702	6172 074	8253 082
9	958 201	132 659	604 418	992 787	6977 123	9365 492
0,480	0,90024 978	156 522	372 013	−10,00069 238	7783 340	3,50480 566
1	091 740	180 431	138 472	146 057	8590 729	1598 313
2	158 487	204 384	−9,46903 792	223 244	9399 294	2718 745
3	225 221	228 383	667 966	300 802	−3,00209 038	3841 874
4	291 940	252 428	430 988	378 733	1019 968	4967 713
5	358 646	276 518	192 852	457 038	1832 084	6096 270
6	425 339	300 654	−9,45953 552	535 720	2645 394	7227 562
7	492 020	324 836	713 083	614 780	3459 899	8361 596
8	558 688	349 065	471 439	694 220	4275 605	9468 386
9	625 345	373 340	228 613	774 042	5092 516	3,60637 946
0,490	691 990	397 661	−9,44984 599	854 249	5910 636	1780 286
1	758 625	422 029	739 392	934 841	6729 969	2925 417
2	825 249	446 445	492 986	−10,01015 820	7550 520	4073 354
3	891 863	470 907	245 373	097 189	8372 292	5224 108
4	958 467	495 417	−9,43996 548	178 950	9195 290	6377 691
5	0,91025 062	519 975	746 506	261 104	−3,10019 518	7534 116
6	091 648	544 580	495 238	343 654	0844 981	8693 395
7	158 226	569 233	242 740	426 601	1671 683	9855 543
8	224 796	593 934	−9,42989 005	509 947	2499 628	3,71020 570
9	291 358	618 683	734 025	593 696	3328 820	2188 491
0,500	357 914	643 481	477 796	677 847	4159 266	3359 316

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
6,50	2,54950 97567 96	**6,60**	2,56904 65157 33	**6,70**	2,58843 58211 09	**6,80**	2,60768 09620 81	**6,90**	2,62678 51073 13
1	5147 01644 35	1	7099 20264 36	1	9036 67693 98	1	0959 76701 40	1	2868 78856 19
2	5342 90669 61	2	7293 60660 54	2	9229 62793 63	2	1151 29714 40	2	3058 92875 93
3	5538 64678 36	3	7487 86379 17	3	9422 43542 15	3	1342 68690 74	3	3248 93162 18
4	5734 23705 09	4	7681 97453 45	4	9615 09971 49	4	1533 93661 24	4	3438 79744 64
5	5929 67784 14	5	7875 93916 46	5	9807 62113 53	5	1725 04656 60	5	3628 52652 93
6	6124 96949 73	6	8069 75801 13	6	2,6	6	1916 01707 42	6	3818 11916 55
7	6320 11235 95	7	8263 43140 29	7	2,60192 23662 52	7	2106 84844 16	7	4007 57564 89
8	6515 10676 76	8	8456 95966 64	8	0384 33132 58	8	2297 54097 21	8	4196 89627 25
9	6709 95305 99	9	8650 34312 76	9	0576 28441 59	9	2488 09496 81	9	4386 08132 81

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
7,00	2,64575 13110 65	**7,10**	2,66458 25188 95	**7,20**	2,68328 15730 00	**7,30**	2,70185 12172 21	**7,40**	2,72029 41017 47
1	4764 04589 75	1	6645 83251 95	1	8514 43164 20	1	0370 11669 19	1	2213 15177 63
2	4952 82598 98	2	6833 28128 25	2	8700 57685 09	2	0554 98516 94	2	2396 76943 75
3	5141 47167 13	3	7020 59845 64	3	8886 59319 50	3	0739 72741 36	3	2580 26340 88
4	5329 98322 84	4	7207 78431 77	4	9072 48094 15	4	0924 34368 29	4	2763 63393 97
5	5518 36094 70	5	7394 83914 24	5	9258 24035 67	5	1108 83423 45	5	2946 88127 91
6	5706 60511 17	6	7581 76320 52	6	9443 87170 61	6	1293 18932 50	6	3130 00567 50
7	5894 71600 62	7	7768 55677 99	7	9629 37525 43	7	1477 43921 00	7	3313 00737 43
8	6082 69391 30	8	7955 22013 95	8	9814 75126 46	8	1661 55414 41	8	3495 88662 35
9	6270 53911 39	9	8141 75355 58	9	2,7	9	1845 54438 14	9	3678 64366 81

Tafel VII

Die Kugelfunktionen

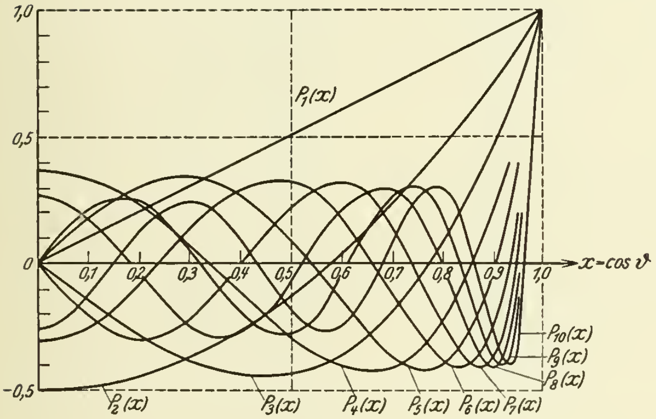


Abb. 13

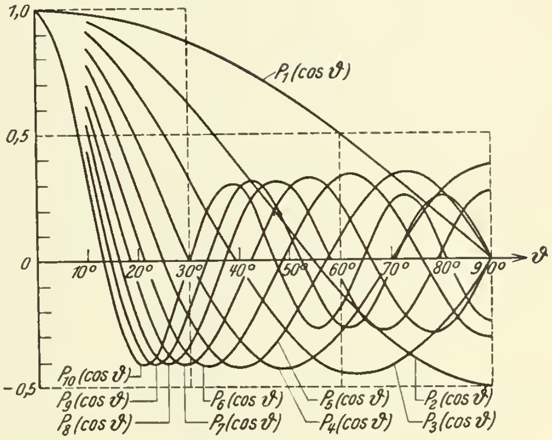


Abb. 14

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
7,50	2,73861 27875 26	**7,60**	2,75680 97504 18	**7,70**	2,77488 73851 02	**7,80**	2,79284 80087 54	**7,90**	2,81069 38645 11
1	4043 79212 09	1	5862 28448 27	1	7668 86753 83	1	9463 77224 96	1	1247 22220 85
2	4226 18401 60	2	6043 47483 68	2	7848 87978 90	2	9642 62908 22	2	1424 94558 94
3	4408 45468 02	3	6224 54633 87	3	8028 77548 92	3	9821 37159 27	3	1602 55680 66
4	4590 60435 49	4	6405 49922 17	4	8208 55486 49	4	2,8	4	1780 05607 21
5	4772 63328 07	5	6586 33371 88	5	8388 21814 15	5	2,80178 51452 24	5	1957 44359 74
6	4954 54169 74	6	6767 05006 20	6	8567 76554 37	6	0356 91537 75	6	2134 71959 33
7	5136 32984 40	7	6947 64848 25	7	8747 19729 53	7	0535 20278 21	7	2311 88426 99
8	5317 99795 87	8	7128 12921 10	8	8926 51361 96	8	0713 37695 24	8	2488 93783 65
9	5499 54627 91	9	7308 49247 72	9	9105 71473 91	9	0891 43810 38	9	2665 88050 21

$x = P_1(x)$	$P_2(x)$	$P_3(x)$	$P_4(x)$	$P_5(x)$
0	—0,50000	0	0,37500	0
0,01	—0,49985	—0,01499 75	7462 50437 5	0,01874 12507 875
2	994	2998	7350 07	3743 00252
3	9865	4493 25	7162 85437 5	5601 39413 625
4	976	5984	6901 12	7444 08064
5	9625	7468 75	6565 23437 5	9265 87109 375
6	946	8946	6155 67	0,11061 61236
7	9265	—0,10414 25	5673 00437 5	2826 19855 125
8	904	1872	5117 92	4554 58048
9	8785	3317 75	4491 20437 5	6241 77510 875
0,10	850	4750	3793 75	7882 87500
1	8185	6167 25	3026 55437 5	9473 05776 625
2	784	7568	2190 72	0,21007 59552
3	7465	8950 75	1287 45437 5	2481 86432 375
4	706	—0,20314	0318 07	3891 35364
5	6625	1656 25	0,29283 98437 5	5231 67578 125
6	616	2976	8186 72	6498 57536
7	5665	4271 75	7027 90437 5	7687 93873 875
8	514	5542	5809 27	8795 80348
9	4585	6785 25	4532 65437 5	9818 36779 625
0,20	400	8000	3200 00	0,30752 00000
1	3385	9184 75	1813 35437 5	1593 24795 375
2	274	—0,30338	0374 87	2338 84852
3	2065	1458 25	0,18886 80437 5	2985 73701 125
4	136	2544	7351 52	3531 05664
5	0625	3593 75	5771 48437 5	3972 16796 875
6	—0,3986	4606	4149 27	4306 65836
7	9065	5579 25	2487 55437 5	4532 35142 625
8	824	6512	0789 12	4647 31648
9	7385	7402 75	0,09056 85437 5	4649 87798 375
0,30	650	8250	7293 75	4538 62500
1	5585	9052 25	5502 90437 5	4312 42064 125
2	464	9808	3687 52	3970 41152
3	3665	—0,40515 75	+ 1850 90437 5	3512 03719 875
4	266	1174	—0,00003 53	2937 03964
5	1625	1781 25	1872 26562 5	2245 47265 625
4	056	2336	3751 68	1437 71136
7	—0,29465	2836 75	5638 04562 5	0514 46161 375
8	834	3282	7527 53	0,29476 76948
9	7185	3670 25	9416 19562 5	8326 03067 125
0,40	600	4000	—0,11300 00	7064 00000
1	4785	4269 75	3174 79562 5	5692 80082 875
2	354	4478	5036 33	4214 93452
3	2265	4623 25	6880 24562 5	2633 28988 625
4	096	4704	8702 08	0951 15264
5	—0,19625	4718 75	—0,20497 26562 5	0,19173 21484 375
6	826	4666	2261 13	7300 58436
7	6865	4544 25	3988 89562 5	5340 79430 125
8	544	4352	5675 68	3297 81248
9	3985	4087 75	7316 49562 5	1177 05085 875

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
8,00	2,82842 71247 46	**8,10**	2,84604 98941 52	**8,20**	2,86356 42126 55	**8,30**	2,88097 20581 78	**8,40**	2,89827 53492 38
1	3019 43396 17	1	4780 61731 80	1	6530 97563 79	1	8270 70610 80	1	2,9
2	3196 04517 01	2	4956 13697 55	2	6705 42373 66	2	8444 10203 71	2	2,90172 36257 09
3	3372 54630 61	3	5131 54858 77	3	6879 76575 56	3	8617 39379 32	3	0344 62281 92
4	3548 93757 52	4	5306 85235 37	4	7054 00188 81	4	8790 58156 39	4	0516 78092 67
5	3725 21918 22	5	5482 04847 24	5	7228 13232 69	5	8963 66553 60	5	0688 83707 50
6	3901 39133 16	6	5657 13714 17	6	7402 15726 40	6	9136 64589 60	6	0860 79144 50
7	4077 45422 68	7	5832 11855 91	7	7576 07689 10	7	9309 52282 98	7	1032 64421 71
8	4253 40807 10	8	6006 99292 15	8	7749 89139 88	8	9482 29652 26	8	1204 39557 12
9	4429 25306 66	9	6181 76042 51	9	7923 60097 78	9	9654 96715 92	9	1376 04568 67

$P_6(x)$	$P_7(x)$	$P_8(x)$
−0,3125	0	0,27343 75
1184 39468 60562 5	−0,02185 53168 30981 875	7245 36663 12411 27734 375
0987 81490 76	4359 26385 6568	6950 86564 95287
0660 96863 50062 5	6509 44894 07360 625	6462 19105 27140 65234 375
0205 93408 64	8624 44308 0704	5782 57159 45472
−0,29621 65712 89062 5	−0,10692 75767 08984 375	4916 50395 61462 40234 375
8912 94764 04	2703 11047 4216	3869 72925 70007
8081 47483 17562 5	4644 47620 06283 125	2649 20297 64542 52734 375
7130 26152 96	6506 13641 0112	1263 05837 68832
6062 77741 95562 5	8277 72860 47686 875	0,19720 56354 00570 02734 375
4882 93125 00	9949 29437 5	8032 07214 84375
3595 06199 63062 5	−0,21511 32646 46025 625	6208 96816 34436 90234 375
2203 92898 56	2954 81461 9648	4263 60457 29792
0714 70098 20062 5	4271 29008 60129 375	2209 23640 07898 15234 375
−0,19132 94423 24	5452 86862 0424	0059 94819 04887
7464 60947 26562 5	6492 29187 98828 125	0,07830 57619 73571 77734 375
5716 01789 44	7382 96705 4336	5536 62554 12992
3893 84607 22562 5	8119 00460 74551 875	3194 18259 45978 77734 375
2005 10985 16	8695 25399 0392	+ 0819 82289 83927
0057 14719 68062 5	9107 33719 33730 625	−0,01569 48507 79336 84765 625
−0,08057 60000 00	9351 68	0,03956 48
6014 39485 03062 5	9425 54080 91194 375	6323 71119 95728 09765 625
3935 72276 36	9327 03688 9128	8653 64529 86153
− 1830 01787 27562 5	9055 16792 95773 125	−0,10928 77553 09684 97265 625
+0,00294 06492 16	8609 83675 4944	3131 73334 61248
2427 67333 98437 5	7991 86706 54296 875	5245 40185 92834 47265 625
4561 78215 16	7203 01806 9656	7253 03069 16073
6687 21864 34937 5	6245 99587 41195 625	9138 35172 43300 59765 625
8794 68912 64	5124 46149 4272	−0,20885 69527 00928
0,10874 80648 21937 5	3843 03535 20899 375	2480 10614 46184 34765 625
2918 11875 00	2407 29812 5	3907 45910 15625
4915 13875 19437 5	0823 78781 10238 125	5154 57307 31083 72265 625
6856 37475 84	−0,19099 99287 5008	6209 32363 86048
8732 36219 27437 5	7244 34134 08041 875	7060 75312 32733 72265 625
0,20533 69637 56	5266 18569 4264	7699 17770 87433
2251 06630 85937 5	3175 78346 19140 625	8116 29091 69006 34765 625
3875 28949 76	0984 27333 0176	8305 26280 82688
5397 34781 54937 5	−0,08703 64666 99964 375	8260 83421 58670 59765 625
6808 42440 44	6346 71433 1752	7979 40531 52233
8099 94161 74437 5	3927 06857 52943 125	7459 11781 09472 47265 625
9263 60000 00	− 1459 04	6699 93
0,30291 41831 04437 5	+0,01042 35066 03093 125	5703 68395 15254 97265 625
1175 77458 04	3561 44601 2712	4474 16402 28393
1909 44821 44937 5	6082 01088 59314 375	3017 14591 08998 09765 625
2485 66312 96	8587 29675 1616	1340 43541 83168
2898 13193 35937 5	0,11060 11182 12890 625	−0,19453 89609 26818 84765 625
3141 10114 36	3482 89695 4104	7369 46487 77353
3209 39744 37437 5	5837 80751 05391 875	5101 15489 46131 22265 625
3098 47498 24	8106 80128 7168	2665 04445 11488
2804 46370 89437 5	0,20271 73266 76388 125	0079 25135 69326 22265 625

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
8,50	2,91547 59474 23	**8,60**	2,93257 56597 23	**8,70**	2,94957 62407 51	**8,80**	2,96647 93848 38	**8,90**	2,98328 67780 35
1	1719 04291 63	1	3428 01502 24	1	4127 09126 75	1	6816 44159 31	1	8496 23113 20
2	1890 39038 65	2	3598 36511 81	2	4296 46120 47	2	6984 84809 83	2	8663 69046 14
3	2061 63733 02	3	3768 61643 14	3	4465 73405 39	3	7153 15916 21	3	8831 05594 97
4	2232 78392 40	4	3938 76913 40	4	4634 90998 19	4	7321 37494 64	4	8998 32775 45
5	2403 83031 93	5	4108 82339 71	5	4803 98915 50	5	7489 49561 29	5	9165 50603 30
6	2574 77676 66	6	4278 77939 12	6	5972 97173 90	6	7657 52132 27	6	9332 59094 19
7	2745 62336 61	7	4448 63728 67	7	6141 85789 92	7	7825 45223 67	7	9499 58263 74
8	2916 37031 75	8	4618 39725 31	8	6310 64780 06	8	7993 28851 50	8	9666 18127 54
9	3087 01779 51	9	4788 05945 97	9	6479 34160 75	9	8161 03031 75	9	9833 28701 13

x = $P_1(x)$	$P_2(x)$	$P_3(x)$	$P_4(x)$	$P_5(x)$
0,50	—0,1250	—0,43750	—0,28906 25	0,08984 37500
1	— 0985	— 3337 25	—0,30439 74562 5	6726 11351 625
2	—0,0944	— 2848	— 1911 68	4409 06752
3	— 7865	— 2280 75	— 3316 64562 5	+ 2040 52007 375
4	— 626	— 1634	— 4649 13	—0,00371 75436
5	— 4625	— 0906 25	— 5903 51562 5	— 2819 48046 875
6	— 296	— 0096	— 7074 08	— 5293 87264
7	— 1265	—0,39201 75	— 8154 99562 5	— 7785 62551 125
8	+0,0046	— 8222	— 9140 33	—0,10284 90452
9	2215	— 7155 25	—0,40024 04562 5	— 2781 33645 375
0,60	400	— 6000	— 0800 00	— 5264 00000
1	5815	— 4754 75	— 1461 94562 5	— 7721 41629 625
2	766	— 3418	— 2003 53	—0,20141 53948
3	9535	— 1988 25	— 2418 29562 5	— 2511 74723 875
4	0,1144	— 0464	— 2699 68	— 4818 83136
5	3375	—0,28843 75	— 2841 01562 5	— 7048 98828 125
6	534	— 7126	— 2835 53	— 9187 80964
7	7335	— 5309 25	— 2676 34562 5	—0,31220 27282 375
8	936	— 3392	— 2356 48	— 3130 73152
9	0,21415	— 1372 75	— 1868 84562 5	— 4902 90626 625
0,70	350	—0,19250	— 1206 25	— 6519 87500
1	5615	— 7022 25	— 0361 39562 5	— 7964 06360 875
2	776	— 4688	—0,39326 88	— 9217 23648
3	9935	— 2245 75	— 8095 19562 5	—0,40260 48705 125
4	0,3214	—0,09694	— 6658 73	— 1074 22836
5	4375	— 7031 25	— 5009 76562 5	— 1638 18359 375
6	664	— 4256	— 3140 48	— 1931 37664
7	8935	— 1366 75	— 1042 94562 5	— 1932 12263 625
8	0,4126	+0,01638	—0,28709 13	— 1618 01852
9	3615	4759 75	— 6130 89562 5	— 0965 93357 875
0,80	600	8000	— 3300 00	—0,39952 00000
1	8415	0,11360 25	— 0208 09562 5	— 8551 60342 125
2	0,50860	4842	—0,16846 73	— 6739 37348
3	3335	8446 75	—0,13207 34562 5	— 4489 17436 375
4	584	0,22176	—0,09281 28	— 1774 09536
5	8375	0,26031 25	—0,05059 76562 5	—0,28566 44140 625
6	0,6094	0,30014	—0,00533 93	—0,24837 72364
7	3535	0,34125 75	+0,04305 20437 5	—0,20558 64994 875
8	616	0,38368	0,09466 72	—0,15699 11552
9	8815	0,42742 25	0,14959 80437 5	—0,10228 19339 125
0,90	0,7150	0,47250	0,20793 75	—0,04114 12500
1	4215	0,51892 75	0,26977 95437 5	+0,02675 68926 625
2	696	0,56672	0,33521 92	0,10174 69952
3	9735	0,61589 25	0,40435 25437 5	0,18417 21582 375
4	0,8254	0,66646	0,47727 67	0,27438 41764
5	5375	0,71843 75	0,55408 98437 5	0,37274 36328 125
6	824	0,77184	0,63489 12	0,47961 99936
7	0,91135	0,82668 25	0,71978 10437 5	0,59539 17023 875
8	406	0,88298	0,80886 07	0,72044 62748
9	7015	0,94074 75	0,90223 25437 5	0,85518 03929 625
1,00	1	1	1	1

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
9,00	3	**9,10**	3,01662 06258 00	**9,20**	3,03315 01776 21	**9,30**	3,04959 01363 95	**9,40**	3,06594 19433 51
1	3,00166 62039 61	1	1827 76545 57	1	3479 81810 99	1	5122 92704 78	1	6757 23300 36
2	0333 14835 36	2	1993 37741 08	2	3644 52901 38	2	5286 75044 95	2	6920 18506 45
3	0499 58402 63	3	2158 89859 48	3	3809 15061 93	3	5450 48698 60	3	7083 05065 57
4	0665 92756 75	4	2324 32915 66	4	3973 68307 14	4	5614 13579 87	4	7245 82991 47
5	0832 17912 98	5	2489 66924 51	5	4138 12651 49	5	5777 69702 84	5	7408 52297 88
6	0998 33886 58	6	2654 91900 84	6	4302 48109 41	6	5941 17081 56	6	7571 12998 46
7	1164 40692 75	7	2820 07859 45	7	4466 74695 28	7	6104 55730 03	7	7733 65106 86
8	1330 38346 64	8	2985 14815 09	8	4630 92423 46	8	6267 85662 23	8	7896 08636 68
9	1496 26863 36	9	3150 12782 45	9	4795 01308 26	9	6431 06892 09	9	8058 43601 50

$P_6(x)$	$P_7(x)$	$P_8(x)$
0,32324 21875 00	0,22314 45312 5	−0,07363 89160 15625
1655 37082 51937 5	4216 91821 05049 375	−0,04541 02143 32491 84765 625
0796 37770 24	5961 30116 4032	−0,01634 56185 46688
0,29746 57669 24937 5	7530 11328 12545 625	+0,01329 79546 73146 90234 375
8506 23818 36	8906 33117 2696	0,04324 70190 17047
7076 62021 48437 5	0,30073 53104 98046 875	0,07321 28620 71228 02734 375
5460 02408 96	1016 03017 3184	0,10289 31060 34432
3659 85102 82437 5	1719 03559 81123 125	3197 34964 57692 52734 375
1680 65986 04	2168 80035 2488	6012 99300 54807
0,19528 22575 66937 5	2352 78718 23344 375	8703 07328 33504 40234 375
7209 60000 00	2259 84	0,21333 92
4733 17079 61937 5	1880 36317 01880 625	3571 64092 92330 65234 375
2108 72512 44	1206 50876 8952	5682 43196 00567
0,09347 51162 67437 5	0232 37195 07901 875	7532 91669 34701 27734 375
6462 30453 76	0,28954 19455 8976	9090 51700 03712
3467 46865 23437 5	7370 57711 42578 125	0,30323 85578 72009 27734 375
+ 0379 02533 56	5482 69931 7064	1203 19323 62167
−0,02785 28043 10062 5	3294 54919 83479 375	1700 89780 75550 65234 375
− 6005 91196 16	0813 16105 4208	1791 95331 05152
− 9261 47173 93062 5	0,18048 86229 94175 625	1454 50337 17644 40234 375
−0,12528 63125 00	0,15015 52937 5	0670 43464 84375
−0,15782 05977 65562 5	0,11730 85284 49836 875	0,29426 00015 43712 52734 375
−0,18994 35215 36	0,08216 61181 7472	7712 48408 79872
−0,22135 95548 27562 5	0,04498 95782 51633 125	5526 90957 06040 02734 375
−0,25175 09480 84	+0,00608 70830 0456	2872 79072 42327
−0,28077 69775 39062 5	−0,03418 35021 97265 625	0,19760 93053 81774 90234 375
−0,30807 31811 84	−0,07541 14902 4256	0,16210 26599 40352
− 3325 05843 40062 5	−0,11713 01415 81289 375	0,12248 76193 89568 15234 375
− 5589 49148 36	−0,15881 33321 7672	0,07914 35521 73047
− 7556 58077 90562 5	−0,19987 21187 54868 125	+0,03255 95059 11093 77734 375
− 9179 60000 00	−0,23965 12	−0,01665 53
−0,40409 05139 30562 5	−0,27742 52723 44831 875	−0,06776 04326 84471 22265 625
− 1192 58313 16	−0,31239 52790 0408	−0,11987 26390 67273
− 1474 90563 60062 5	− 4368 45509 00010 625	−0,17195 36580 23086 84765 625
− 1197 70685 44	− 7033 48381 2864	−0,22279 74350 76608
− 0299 56650 39062 5	− 9130 22306 15234 375	−0,27101 67231 33850 09365 625
−0,38715 86927 24	−0,40545 29666 0776	−0,31502 90525 21513
−0,36378 71697 07562 5	−0,41155 91276 56933 125	−0,35304 20534 08754 97265 625
−0,33216 83970 56	−0,40829 42187 3152	−0,38303 81134 83008
−0,29155 50586 25562 5	−0,39422 86321 17536 875	−0,40275 83535 48772 47265 625
−0,24116 43125 00	−0,36782 49937 5	−0,40968 59035 15625
−0,18017 68705 33062 5	−0,32743 33906 25875 625	−0,40102 84610 38970 59765 625
−0,10773 60680 96	−0,27128 64779 4688	−0,37370 01148 74368
−0,02294 69233 30062 5	−0,19749 44646 40779 375	−0,32430 24148 03554 34765 625
+0,07512 48139 96	−0,10403 99759 0984	−0,24910 46697 87593
0,18745 36240 23437 5	+0,01122 72085 44921 875	−0,14402 34557 99865 72265 625
0,31505 51887 36	0,15059 55419 7504	−0,00460 13145 88928
0,45898 73742 87437 5	0,31649 72250 62798 125	+0,17401 53755 81456 27734 375
0,62035 12237 24	0,51151 38487 7768	0,39709 93763 70487
0,80029 19601 01937 5	0,73838 21669 62419 375	0,67036 64323 34795 65234 375
1	1	1

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
9,50	3,08220 70014 84	**9,60**	3,09838 66769 66	**9,70**	3,11448 23004 79	**9,80**	3,13049 51685 00	**9,90**	3,14642 65445 10
1	8382 878[illegible] 22	1	3,1	1	1608 72901 77	1	3209 19526 73	1	4801 52477 39
2	8544 97241 08	2	3,10161 24838 54	2	1769 14536 24	2	3368 79231 98	2	4960 31496 05
3	8706 98080 87	3	0322 41298 37	3	1929 47920 96	3	3528 30813 18	3	5119 02513 18
4	8868 90422 96	4	0483 49392 52	4	2089 73068 65	4	3687 74282 72	4	5277 65540 87
5	9030 74280 72	5	0644 49134 02	5	2249 89991 99	5	3847 09652 95	5	5436 20591 18
6	9192 49667 48	6	0805 40535 84	6	2409 98703 63	6	4006 36936 22	6	5594 67676 12
7	9354 16596 52	7	0966 23610 93	7	2569 99216 18	7	4165 56144 81	7	5753 06807 69
8	9515 75081 08	8	1126 98372 21	8	2729 91542 22	8	4324 67291 00	8	5911 37997 86
9	9677 25134 40	9	1287 64832 55	9	2889 75694 32	9	4483 70387 03	9	6069 61258 56
								10,00	6227 76601 68

ϑ	$P_1(\cos\vartheta)$	$P_2(\cos\vartheta)$	$P_3(\cos\vartheta)$	$P_4(\cos\vartheta)$	$P_5(\cos\vartheta)$	$P_6(\cos\vartheta)$	$P_7(\cos\vartheta)$	$P_8(\cos\vartheta)$
0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0,99984 76952	0,99954 31203	0,99908 63449	0,99847 74734	0,99771 66449	0,99680 40332	0,99573 98467	0,99452 43285
2	0,99939 08270	0,99817 30377	0,99634 77447	0,99391 66157	0,99088 18718	0,98724 62846	0,98301 31743	0,97818 64058
3	0,99862 95348	0,99589 14215	0,99179 12884	0,98633 75615	0,97954 14455	0,97141 68984	0,96198 05994	0,95125 19110
4	0,99756 40503	0,99270 10516	0,98542 87693	0,97577 37614	0,96377 12706	0,94946 50813	0,93290 73419	0,91415 83535
5	0,99619 46981	0,98860 58148	0,97727 66532	0,96227 18248	0,94367 68394	0,92159 75636	0,89615 95499	0,86750 72424
6	0,99452 18954	0,98361 07006	0,96735 60334	0,94589 12973	0,91939 24638	0,88807 64677	0,85219 92301	0,81205 33288
7	0,99254 61516	0,97772 17947	0,95569 25734	0,92670 43793	0,89108 02990	0,84921 66067	0,80157 78543	0,74869 11214
8	0,99026 80687	0,97094 62720	0,94231 64368	0,90479 55825	0,85892 91640	0,80538 22427	0.74492 87358	0,67843 89262
9	0,98768 83406	0,96329 23872	0,92726 22053	0,88026 13301	0,82315 31701	0,75698 33375	0,68295 82847	0,60242 07077
10	0,98480 77530	0,95476 94656	0,91056 87847	0,85320 94987	0,78399 01651	0,70447 13379	0,61643 62670	0,52184 61074
1	0,98162 71834	0,94538 78909	0,89227 92988	0,82375 89080	0,74170 00068	0,64833 45393	0,54618 52086	0,43798 89929
2	0,97814 76007	0,93515 90932	0,87244 09718	0,79203 87560	0,69656 26783	0,58909 30765	0,47306 90945	0,35216 49327
3	0,97437 00648	0,92409 55347	0,85110 50002	0,75818 80088	0,64887 62585	0,52729 35964	0,39798 15275	0,26570 80158
4	0,97029 57263	0,91221 06946	0,82832 64133	0,72235 47419	0,59895 47634	0,46350 36682	0,32183 35126	0,17994 74438
5	0,96592 58263	0,89951 90528	0,80416 39231	0,68469 54387	0,54712 58748	0,39830 59910	0,24554 10452	0,09618 43272
6	0,96126 16959	0,88603 60721	0,77867 97650	0,64537 42510	0,49372 85726	0,33229 24601	0,17001 26776	+0,01566 91126
7	0,95630 47560	0,87177 81794	0,75193 95279	0,60456 22222	0,43911 06887	0,26605 81549	0,09613 72419	−0,06041 99450
8	0,95105 65163	0,85676 27458	0,72401 19763	0,56243 64795	0,38362 64009	0,20019 53125	+0,02477 19041	−0,13099 68719
9	0,94551 85756	0,84100 80652	0,69496 88627	0,51917 93971	0,32763 36852	0,13528 73504	−0,04326 92819	−0,19508 62625
20	0,93969 26208	0,82453 33323	0,66488 47328	0,47497 77357	0,27149 17456	0,07190 30018	−0,10722 61587	−0,25183 94330
1	0,93358 04265	0,80735 86191	0,63383 67223	0,43002 17614	0,21555 84410	+0,01059 06245	−0,16640 24355	−0,30054 81528
2	0,92718 38546	0,78950 48503	0,60190 43474	0,38450 43499	0,16018 77275	−0,04812 72548	−0,22017 47059	−0,34065 57131
3	0,92050 48535	0,77099 37778	0,56916 92885	0,33862 00785	0,10572 71355	−0,10375 91062	−0,26800 03863	−0,37176 51377
4	0,91354 54576	0,75184 79548	0,53571 51681	0,29256 43111	0,05251 53010	−0,15584 92156	−0,30942 44665	−0,39364 44035
5	0,90630 77870	0,73209 07073	0,50162 73233	0,24653 22808	+0,00087 95680	−0,20398 21087	−0,34408 49805	−0,40622 85872
6	0,89879 40463	0,71174 61065	0,46699 25741	0,20071 81744	−0,04886 63191	−0,24778 65325	−0,37171 71240	−0,40961 89177
7	0,89100 65242	0,69083 89392	0,43189 89872	0,15531 42225	−0,09642 44157	−0,28693 89552	−0,39215 59658	−0,40407 87717
8	0,88294 75929	0,66939 46776	0,39643 56369	0,11050 98016	−0,14151 46556	−0,32116 65462	−0,40533 77203	−0,39002 67054
9	0,87461 97071	0,64743 94482	0,36069 23628	0,06649 05491	−0,18387 67899	−0,35024 96086	−0,41129 95702	−0,36802 66731
30	0,86602 54038	0,62500 00000	0,32475 95264	+0,02343 75000	−0,22327 21744	−0,37402 34375	−0,41017 80477	−0,33877 56348
1	0,85716 73007	0,60210 36721	0,28872 77651	−0,01847 37558	−0,25948 53909	−0,39237 95890	−0,40220 60066	−0,30308 88039
2	0,84804 80962	0,57877 83601	0,25268 77465	−0,05907 38860	−0,29232 56909	−0,40526 65454	−0,38770 82348	−0,26188 28298
3	0,83867 05679	0,55505 24823	0,21672 99223	−0,09820 05994	−0,32162 82523	−0,41268 97737	−0,36709 57794	−0,21615 72464
4	0,82903 75726	0,53095 49452	0,18094 42829	−0,13569 93931	−0,34725 52378	−0,41471 11782	−0,34085 90719	−0,16697 45520
5	0,81915 20443	0,50651 51075	0,14542 01134	−0,17142 42601	−0,36909 66502	−0,41144 79552	−0,30955 99622	−0,11543 93065
6	0,80901 69944	0,48176 27458	0,11024 57514	−0,20523 83581	−0,38707 09763	−0,40307 08644	−0,27382 27817	−0,06267 66509
7	0,79863 55100	0,45672 80169	0,07550 83478	−0,23701 46289	−0,40112 56165	−0,38980 19384	−0,23432 45727	−0,00981 06627
8	0,78801 07536	0,43144 14217	0,04129 36307	−0,26663 63725	−0,41123 70964	−0,37191 16557	−0,19178 46307	0,04205 70399
9	0,77714 59615	0,40593 37681	+0,00768 56732	−0,29399 77688	−0,41741 10602	0	−0,14695 35174	0,09186 80370
40	0,76604 44431	0,38023 61333	−0,02523 33338	−0,31900 43465	−0,41968 20454	−0,32357 07257	−0,10060 17086	0,13862 67978
1	0,75470 95802	0,35437 98257	−0,05738 33043	−0,34157 33959	−0,41811 30422	−0,29387 10208	−0,05350 80455	0,18141 89534
2	0,74314 48255	0,32839 63475	−0,08868 64731	−0,36163 43244	−0,41279 48399	−0,26104 30366	−0,00644 81608	0,21942 78121
3	0,73135 37016	0,30231 73553	−0,11906 76063	−0,37912 89520	−0,40384 51674	−0,22554 09131	0,03981 69490	0,25194 88109
4	0,71933 98003	0,27617 46225	−0,14845 42038	−0,39401 17472	−0,39140 76338	−0,18784 12074	0,08455 20381	0,27840 16431
5	0,70710 67812	0,25000 00000	−0,17677 66953	−0,40625 00000	−0,37565 04775	−0,14843 75000	0,12705 82497	0,29833 98438
6	0,69465 83705	0,22382 53775	−0,20396 86270	−0,41582 39327	−0,35676 51343	−0,10783 48486	0,16668 31234	0,31145 76678
7	0,68199 83601	0,19768 26447	−0,22996 68409	−0,42272 67482	−0,33496 46355	−0,06654 41520	0,20282 98257	0,31759 41489
8	0,66913 06064	0,17160 36525	−0,25471 16441	−0,42696 46139	−0,31048 18485	−0,02507 64856	0,23496 54741	0,31673 42815
9	0,65605 90290	0,14562 01743	−0,27814 69691	−0,42855 65840	−0,28356 75742	+0,01606 25298	0,26262 84322	0,30900 73256

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
10,0	3,16227 76601 68	11,0	3,31662 47903 55	12,0	3,46410 16151 38	13,0	3,60555 12754 64	14,0	3,74165 73867 74
1	7804 97164 14	1	3166 62497 92	1	7850 54261 85	1	1939 22141 71	1	5499 ~~66666 56~~ 711 04
2	9374 38845 34	2	4664 01061 36	2	9284 98393 15	2	3318 04249 17	2	6828 87362 83
3	3,20936 13071 76	3	6154 72627 94	3	3,50713 55833 50	3	4691 65057 62	3	8153 ~~40798 26~~ 802 38
4	2490 30993 19	4	7638 86032 27	4	2136 33723 32	4	6060 10435 45	4	9473 31922 02
5	4037 03492 04	5	9116 49915 63	5	3553 39059 33	5	7423 46141 75	5	3,80788 65529 32
6	5576 41192 20	6	3,40587 72731 85	6	4964 78698 60	6	8781 77829 17	6	2099 46349 09
7	7108 54467 59	7	2052 62752 97	7	6370 59362 41	7	3,70135 11046 64	7	3405 79025 36
8	8633 53450 31	8	3511 28074 64	8	7770 87640 00	8	1483 51242 01	8	4707 68123 34
9	3,30151 48038 44	9	4963 76621 32	9	9165 69992 14	9	2827 03764 61	9	6005 18131 24

ϑ	$P_1(\cos\vartheta)$	$P_2(\cos\vartheta)$	$P_3(\cos\vartheta)$	$P_4(\cos\vartheta)$	$P_5(\cos\vartheta)$	$P_6(\cos\vartheta)$	$P_7(\cos\vartheta)$	$P_8(\cos\vartheta)$
50	0,64278 76097	0,11976 38667	−0,30022 05237	−0,42753 44574	−0,25448 85146	0,05637 82639	0,28543 44759	0,29468 22900
1	2932 03910	0,09406 62319	2088 39310	−0,42394 25756	−0,22352 51286	0,09539 24572	0,30308 17445	0,27416 07036
2	1566 14753	0,06855 85783	4009 28578	−0,41783 75572	−0,19096 93902	0,13264 83874	1535 44094	0,24796 68378
3	0181 50232	0,04327 19831	5780 71329	−0,40928 79763	−0,15712 24690	0,16771 57660	2212 50133	0,21673 55903
4	0,58778 52523	+0,01823 72542	7399 08531	−0,39837 39796	−0,12229 23477	0,20019 53125	2335 54522	0,18119 82879
5	7357 64364	−0,00651 51075	8861 24778	8518 68496	−0,08679 13987	2972 29558	1909 65941	0,14216 67024
6	5919 29035	−0,03095 49452	−0,40164 49117	6982 85137	−0,05093 39354	5597 36202	0948 65467	0,10051 56084
7	4463 90350	−0,05505 24823	1306 55747	5241 10013	−0,01503 37580	7866 45534	0,29474 76090	0,05716 42408
8	2991 92642	−0,07877 83601	2285 64605	3305 58527	+0,02059 82861	9755 81630	0,27518 19600	+0,01305 70232
9	1503 80749	−0,10210 36721	3100 41811	1189 34824	0,05565 67111	0,31246 43318	0,25116 61567	−0,03085 60395
60	0,50000 00000	−0,12500 00000	3750 00000	−0,28906 25000	0,08984 37500	2324 21875	0,22314 45313	−0,07363 89160
1	0,48480 96202	−0,14743 94482	4233 98516	−0,26470 89909	0,12287 16436	2980 13097	0,19162 15941	−0,11438 86605
2	6947 15628	−0,16939 46776	4552 43486	−0,23898 57632	0,15446 48434	3210 23635	0,15715 35632	−0,15225 37014
3	5399 04997	−0,19083 89392	4705 87755	−0,21205 15602	0,18436 21116	3015 71533	0,12033 91534	−0,18645 09484
4	3837 11468	−0,21174 61065	4695 30704	−0,18407 02477	0,21231 85023	2402 80995	0,08180 97701	−0,21628 13819
5	2261 82617	3209 07073	4522 17933	−0,15520 99752	0,23810 72088	1382 71462	0,04221 92610	4114 38204
6	0673 66431	5184 79548	4188 40815	−0,12564 23178	0,26152 12630	0,29971 41126	+0,00223 33827	6054 66012
7	0,39073 11285	7099 37778	3696 35934	−0,09554 14031	0,28237 50743	8189 45102	−0,03748 08521	7411 69507
8	7460 65934	8950 48503	3048 84385	−0,06508 30253	0,30050 57961	6061 68508	−0,07626 57854	8160 78683
9	5836 79495	−0,30735 86191	2249 10965	−0,03444 37546	1577 45093	3616 94785	−0,11348 35176	8290 23978
70	4202 01433	2453 33323	1300 83236	−0,00380 00413	2806 72157	0887 69607	−0,14852 59471	7801 52138
1	2556 81545	4100 80652	0208 10470	+0,02667 26762	3729 56307	0,17909 60826	−0,18082 42901	6709 15042
2	0901 69944	5676 27458	−0,38975 42486	0,05680 08581	4339 77737	0,14721 14894	−0,20985 79380	5040 31831
3	0,29237 17047	7177 81794	7607 68366	0,08641 37394	4633 83474	0,11363 10278	3516 25171	2834 25231
4	7563 73558	8603 60721	6110 15075	0,11534 41909	4610 89080	0,07878 08387	5633 70288	0141 33479
5	5881 90451	9951 90528	4488 45963	0,14342 95613	4272 78208	0,04310 02590	7304 99632	−0,17021 99718
6	4192 18956	−0,41221 06946	2748 59181	0,17051 24963	3624 00059	+0,00703 65890	8504 42958	−0,13545 41211
7	2495 10543	2409 55347	0896 85990	0,19644 17299	2671 64729	−0,02896 02140	9214 12908	−0,09788 01091
8	0791 16908	3515 90932	−0,28939 88986	0,22107 28448	1425 36510	−0,06444 28562	9424 30582	−0,05831 85729
9	0,19080 89954	4538 78909	−0,26884 60236	0,24426 89988	0,29897 25190	−0,09897 19813	9133 38271	−0,01762 91067
80	7364 81777	5476 94656	−0,24738 19334	0,26590 16108	0,28101 75410	−0,13212 13386	8347 99188	+0,02330 78501
1	5643 44650	6329 23872	−0,22508 11379	0,28585 10075	0,26055 54193	−0,16348 27855	7082 84233	0,06360 95007
2	3917 31010	7094 62720	−0,20202 04891	0,30400 70226	0,23777 36713	−0,19267 10704	5360 46032	0,10240 91759
3	2186 93434	7772 17947	−0,17827 89647	2026 95504	0,21287 90434	−0,21932 83384	3210 80669	0,13887 44379
4	0452 84633	8361 07006	−0,15393 74478	3454 90470	0,18609 57742	4312 83127	0670 77744	0,17222 44374
5	0,08715 57427	8860 58148	−0,12907 84997	4676 69792	0,15766 37203	6378 01018	−0,17783 59544	0,20174 61678
6	6975 64737	9270 10516	−0,10378 61291	5685 62185	0,12783 63599	8103 15903	−0,14598 10293	2680 92881
7	5233 59562	9589 14215	−0,07814 55571	6476 13768	0,09687 86895	9467 23761	−0,11167 96606	4687 92132
8	3489 94967	9817 30377	−0,05224 29783	7043 90844	0,06506 50303	−0,30453 62195	−0,07550 80389	6152 82060
9	1745 24064	9954 31203	−0,02616 53202	7385 82066	0,03267 67619	−0,31050 29772	−0,03807 25550	7044 42469
90	0	−0,50000 00000	0	7500 00000	0	−0,31250 00000	0	7343 75000

k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k	k^2	k
15,0	3,87298 33462 07	**16,0**	4	**17,0**	4,12310 56256 18	**18,0**	4,24264 06871 19	**19,0**	4,35889 89435 41
1	8587 18455 45	1	4,01248 05295 48	1	3521 46256 27	1	5440 94772 37	1	7035 46766 82
2	9871 77379 24	2	2492 23595 00	2	4728 82706 65	2	6614 58015 40	2	8178 04600 41
3	3,91152 14431 22	3	3732 58476 37	3	5932 68686 17	3	7784 99272 41	3	9317 65272 98
4	2428 33740 70	4	4969 13462 63	4	7133 07229 23	4	8952 21179 05	4	4,40454 31091 09
5	3700 39370 06	5	6201 92023 18	5	8330 01326 70	5	4,30116 26335 21	5	1588 04331 64
6	4968 35316 26	6	7430 97574 93	6	9523 53926 81	6	1277 17305 70	6	2718 87242 36
7	6232 25512 32	7	8656 33483 41	7	4,20713 67935 93	7	2434 96620 88	7	3846 82042 34
8	7492 13828 70	8	9878 03063 84	8	1900 46219 46	8	3589 66777 36	8	4971 90922 57
9	8748 04074 75	9	4,11096 09582 19	9	3083 91602 61	9	4741 30238 57	9	6094 16046 39
								20,0	7213 59550 00

Anhang.

§ 1. Die Besselschen Funktionen.

Die Besselsche Funktion v-ter Ordnung

$$J_v(x) = \sum_{\alpha=0}^{\infty}\left[\frac{(-1)^\alpha}{\Pi(a)\,\Pi(v+\alpha)}\right]\left(\frac{x}{2}\right)^{v+2\alpha} \tag{1}$$

$$= \frac{x^v}{2^v\,\Pi(v)}\left[1 - \frac{x^2}{2\,(2v+2)} + \frac{x^4}{2\cdot 4\,(2v+2)\,(2v+4)} - \cdots\right]$$

stellt eine Lösung der Besselschen Differentialgleichung

$$x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} + [x^2 - v^2]\,y = 0 \tag{2}$$

mit dem Parameter v dar. Dabei bedeutet $\Pi(v)$ die Gaußsche Funktion. Es ist

$$\Pi(v) = \Gamma(v+1) = \lim_{n=\infty}\frac{1}{v+1}\cdot\frac{2}{v+2}\cdots\frac{n}{v+n}\cdot n^2.$$

Ist v eine ganze Zahl (n), so ist $\Pi(v) = n!$.

Die Funktion mit dem umgekehrten Vorzeichen von v

$$J_{-v}(x) = \sum_{\alpha=0}^{\infty}\left[\frac{(-1)^\alpha}{\Pi(\alpha)\cdot\Pi(-v+\alpha)}\right]\left(\frac{x}{2}\right)^{-v+2\alpha} \tag{3}$$

stellt auch eine partikulare Lösung der Gl. (2) dar und ist, solange v keine ganze Zahl ist, von (1) linear unabhängig, so daß sich das allgemeine Integral von Gl. (2) dann in der Form

$$y = c_1 J_v(x) + c_2 J_{-v}(x)$$

schreiben läßt.

Ist hingegen $v = n$, so ist

$$J_{-n}(x) = (-1)^n J_n(x)\,. \tag{4}$$

Man erhält dann im wesentlichen nur ein partikulares Integral. Ein zweites Integral, von $J_v(x)$ unabhängig, ist

$$Y_n(x) = \frac{1}{\pi}\left[2J_n(x)\log_e\left(\frac{x}{2}\right) - \sum_{\alpha=0}^{\infty}(-1)^\alpha\frac{\psi(\alpha)+\psi(n+\alpha)}{\Pi(\alpha)\,\Pi(n+\alpha)}\left(\frac{x}{2}\right)^{n+2\alpha} - \sum_{\alpha=0}^{n-1}\frac{\Pi(n-1-\alpha)}{\Pi(\alpha)}\left(\frac{x}{2}\right)^{-n+2\alpha}\right], \tag{5}$$

ein Ausdruck, den man die Besselsche Funktion zweiter Art n-ter Ordnung nennt, worin

$$\psi(\alpha) = \frac{\Gamma'(1+\alpha)}{\Gamma(1+\alpha)}$$

$$= 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{\alpha} - \gamma;$$

falls $\alpha = 0$, ist

$$\psi(0) = -\gamma$$

$$= -0{,}57721\,56649\cdots.$$

Das allgemeine Integral von der Gl. (2) ist dann

$$y = c_1 J_n(x) + c_2 Y_n(x)\,.$$

Die Rekursionsformeln der Besselschen Funktionen sind:

$$\left.\begin{aligned} 2J'_v(x) &= J_{v-1}(x) - J_{v+1}(x), \\ J'_0(x) &= -J_1(x), \\ \frac{2v}{x}J_v(x) &= J_{v-1}(x) + J_{v+1}(x), \\ J_{-n}(x) &= (-1)^n J_n(x). \end{aligned}\right\} \tag{6}$$

Dieselben Formeln gelten für die Funktion $Y_n(x)$.

§ 2. Berechnungsformeln für $J_0(x), J_1(x), Y_0(x)$, und $Y_1(x)$.

Zur Berechnung von $J_0(x), J_1(x)$ lassen sich die Reihen

$$J_0(x) = 1 - \frac{1}{1^2}\left(\frac{x}{2}\right)^2 + \frac{1}{2!^2}\left(\frac{x}{2}\right)^4 - \frac{1}{3!^2}\left(\frac{x}{2}\right)^6 + \cdots \tag{7}$$

$$J_1(x) = \frac{x}{2}\left[1 - \frac{1}{1!2!}\left(\frac{x}{2}\right)^2 + \frac{1}{2!3!}\left(\frac{x}{2}\right)^4 - \frac{1}{3!4!}\left(\frac{x}{2}\right)^6 + \cdots\right] \tag{8}$$

ihrer raschen Konvergenz wegen, wenigstens für kleine Werte des Arguments, bequem gebrauchen.

Aus der Beziehung $J_1(x) = -J'_0(x)$ hat man

$$-xJ_1(x) = 1 - \frac{2}{1!^2}\left(\frac{x}{2}\right)^2 + \frac{4}{2!^2}\left(\frac{x}{2}\right)^4 - \frac{6}{3!^2}\left(\frac{x}{2}\right)^6 + \cdots. \tag{8a}$$

Die Funktion $J_1(x)$ läßt sich, wenn zuerst $J_0(x)$ aus (7) durch die Berechnung der einzelnen Glieder bestimmt ist, meist aus der obigen Formel bequemer ermitteln, denn jeder Koeffizient auf der rechten Seite von (8a) ist von dem entsprechenden in (7) nur durch eine bestimmte ganze Zahl verschieden.

Setzt man in (5) $n = 0$, so fällt das letzte Glied weg, und man erhält

$$Y_0(x) = \frac{2}{\pi}\left[\left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\}J_0(x) + \left(\frac{x}{2}\right)^2 - \frac{1}{2!^2}\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(\frac{x}{2}\right)^4 + \frac{1}{3!^2}\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\left(\frac{x}{2}\right)^6 - \cdots\right]. \tag{9}$$

Für die numerische Berechnung sei die Formel in der Gestalt

$$Y_0(x) = \frac{2}{\pi}\left[\left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\}J_0(x) + \frac{x^2}{4} - a_4x^4 + a_6x^6 - a_8x^8 + a_{10}x^{10} - a_{12}x^{12} + \cdots\right] \tag{9a}$$

angegeben, wenn

$\frac{2}{\pi} = 0{,}63661\ 97724\cdots,\qquad a_8 = 0{,}00001\ 41285\ 0839\cdots,$

$a_4 = 0{,}02343\ 75,\qquad a_{10} = 0{,}00000\ 01548\ 48451\ 9\cdots,$

$a_6 = 0{,}00079\ 57175\ 925\cdots,\qquad a_{12} = 0{,}00000\ 00010\ 83185\ 643\cdots,$

$\cdots.$

Bei manchen Autoren ist nach Neumann eine andere Besselsche Funktion mit derselben Bezeichnung angegeben. Eine solche Funktion findet man z. B. im Werke[1]) von Gray und Mathews. Mit dem in (5) angegebenen $Y_n(x)$ hat sie wohl eine einfache Beziehung. Wenn $n = 0$, hat man

$$Y_0(x) = \frac{2}{\pi}\left[\left\{\begin{matrix}\text{Funktionswert}\\ \text{nach Neumann}\end{matrix}\right\} - \{\log_e 2 - \gamma\}J_0(x)\right],\ ^{2)}$$

wobei

$$\log_e 2 - \gamma = 0{,}11593\ 15156\ 58412\ 44881\ 07\cdots$$

ist.

[1]) Treatise on Bessel Functions, London 1922, S. 15.

[2]) Watson: A Treatise on the Theory of Bessel Functions, Cambridge 1922, S. 67 (2).

Es ergibt sich ferner:

$$Y_1(x) = -\frac{2}{\pi}\left[\frac{J_0(x)}{x} - \left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\} J_1(x) + \frac{2\,x}{2^2} - \frac{4\,x^3}{(2\cdot 4)^2}\left(1+\frac{1}{2}\right)\right.$$
$$\left. + \frac{6\,x^5}{(2\cdot 4\cdot 6)^2}\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right) - \frac{8\,x^7}{(2\cdot 4\cdot 6\cdot 8)^2}\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right) + \cdots\right] \tag{10}$$

$$= -\frac{2}{\pi}\left[\frac{J_0(x)}{x} - \left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\} J_1(x) + \frac{x}{2} - b_3 x^3 + b_5 x^5 - b_7 x^7 + b_9 x^9 - b_{11} x^{11} + \cdots\right], \tag{10a}$$

wenn

$b_3 = 0{,}09375$,	$b_9 = 0{,}00000\ 15484\ 84519 \cdots$,
$b_5 = 0{,}00477\ 43055\ 55 \cdots$,	$b_{11} = 0{,}00000\ 00138\ 45938\ 22 \cdots$,
$b_7 = 0{,}00011\ 30280\ 671 \cdots$,	$\cdots$.

Die Funktionen $Y_0(x)$, $Y_1(x)$ lassen sich manchmal in der Form

$$\left.\begin{aligned} Y_0(x) &= \frac{2}{\pi}\left[\left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\} J_0(x) + 4\left\{\frac{J_2(x)}{2} - \frac{J_4(x)}{4} + \frac{J_6(x)}{6} - \cdots\right\}\right], \\ Y_1(x) &= \frac{2}{\pi}\left[\left\{\gamma + \log_e\left(\frac{x}{2}\right)\right\} J_1(x) - \frac{J_0(x)}{x} + \frac{3}{1\cdot 2} J_3(x) - \frac{5}{2\cdot 3} J_5(x) + \frac{7}{3\cdot 4} J_7(x) - \cdots\right] \end{aligned}\right\} \tag{11}$$

entwickeln.

Eine fünfstellige Tafel der Funktionen $Y_0(x)$, $Y_1(x)$ von $x = 0{,}00$ bis $x = 16{,}00$ für jedes 0,01 wird in des Verfassers Werke: Fünfstellige Funktionentafeln, Berlin 1930, angegeben werden.

§ 3. Funktionswerte von $J_n(x)$ für $x = 1, 2, 10, 20, 30, 40, 50$ und 100 [vgl. Tafel III].

Es ist

$$J_0(2) = \sum_{n=0}^{\infty}\left[(-1)^n\left(\frac{1}{n!}\right)^2\right].$$

Die absoluten Werte jedes einzelnen Gliedes der Reihe sind für $x = 0$ bis $x = 70$ in Tafel III dargestellt. Die Berechnung wurde, beginnend mit dem ersten Glied, hintereinander dadurch bestimmt, daß man das n-te Glied aus dem $(n-1)$-ten durch Division durch n^2 erhält. Die Richtigkeit der Berechnung wurde für jedes fünfte Glied mit Hilfe einer Tafel $\frac{1}{n!}$ nachgeprüft.

Aus der Tafel von $\left[\frac{1}{n!}\right]^2$ in Tafel III ergibt sich

Σ für ungerade n	$= 1{,}25173$	80407	38651	$46774 \cdots$	
Σ für gerade n	$= 1{,}02784$	70615	97415	$79969 \cdots$	$(-$
$J_0(2)$	$= 0{,}22389$	07791	41235	$66805 \cdots$.	

Ferner erhält man nach (8a)

$$J_1(2) = 0{,}57672\ 48077\ 56873\ 38720 \cdots.$$

Aus diesen Werten von $J_0(2)$, $J_1(2)$ wurden der Reihe nach die sukzessiven Werte von $J_n(2)$ für $n = 2$ bis $n = 40$ bestimmt.

Die Tafel von $\left[\frac{1}{n!}\right]^2$ kann für die Berechnung von $J_0(20)$, $J_1(20)$ ohne weiteres benutzt werden. Die Werte von $J_n(20)$ für $n = 0$ bis $n = 56$ sind in Tafel III angegeben.

Analog wurden weiter $J_n(1)$, $J_n(10)$ und daraus, mit Hilfe der oben gewonnenen Werte der Funktionen, die Werte $J_n(30)$ für n bis $n = 69$, $J_n(40)$ für n bis $n = 82$, $J_n(50)$ für n bis $n = 88$, $J_n(100)$ für n bis $n = 135$ bestimmt.

Es ist:

x	$J_0(x)$	$J_1(x)$
1	+ 0,76519 76865 57966 55144 ⋯	+ 0,44005 05857 44933 51595 ⋯
10	− 0,24593 57644 51348 33519 ⋯	+ 0,04347 27461 68861 43666 ⋯
20	+ 0,16702 46643 40583 25472 ⋯	+ 0,06683 31241 75850 04557 ⋯
30	− 0,08636 79835 81040 21133 ⋯	− 0,11875 10626 16622 93652 ⋯
40	+ 0,00736 68905 84237 28955 ⋯	+ 0,12603 83180 37584 99920 ⋯
50	+ 0,05581 23276 69251 81500 ⋯	− 0,09751 18281 25175 13766 ⋯
100	+ 0,01998 58503 04223 12242 ⋯	− 0,07714 53520 14112 15803 ⋯

Der asymptotische Wert von $J_n(x)$ für zunehmendes x ist

$$J_n(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \cos\left[x - \frac{\pi}{4}(2n+1)\right]. \qquad (12)$$

Setzt man $n = 0, 1$, so erhält man:

$$\left.\begin{aligned} J_0(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{\pi x}}, \\ J_1(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sin x - \cos x}{\sqrt{\pi x}}. \end{aligned}\right\} \qquad (13)$$

Nach diesen Formeln berechnet man für $x = 100$:

$$\sin x = -0{,}50636\ 56411 \cdots, \qquad J_0(x) = 0{,}02008\ 2 \cdots,$$

$$\cos x = 0{,}86231\ 88722 \cdots, \qquad J_1(x) = -0{,}07721\ 9 \cdots.$$

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} = 0{,}56418\ 95835 \cdots,$$

Man überzeugt sich, daß der Fehler des Resultates kleiner ist als eine Einheit der vierten Dezimalstelle.

Für die Funktion $Y_n(x)$ gilt auch eine Formel von ähnlicher Gestalt.

§ 4. Additionsformeln der Besselschen Funktionen.

Die allgemeine Formel lautet:

$$J_n(x+h) = \sum_{k=0}^{n} J_k(x) J_{n-k}(h) + \sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k [J_k(x) J_{n+k}(h) + J_k(h) J_{n+k}(x)].$$

Man hat für $n = 0$:

$$\begin{aligned} J_0(x \pm h) = J_0(x) J_0(h) &+ 2[J_2(x) J_2(h) + J_4(x) J_4(h) + \cdots] \\ &\mp 2[J_1(x) J_1(h) + J_3(x) J_3(h) + \cdots]. \end{aligned} \qquad (14)$$

Setzt man dabei $h = x$, so findet man einmal:

$$J_0(2x) = J_0^2(x) + 2[J_0^2(x) + J_4^2(x) + \cdots] - 2[J_1^2(x) + J_3^2(x) + \cdots] \qquad (15)$$

und ein anderes Mal:

$$1 = J_0^2(x) + 2[J_2^2(x) + J_4^2(x) + \cdots] + 2[J_1^2(x) + J_3^2(x) + \cdots]. \qquad (16)$$

Führt man die letzte Beziehung in (15) ein, so erhält man:

$$J_0(2x) = 2[J_0^2(x) + 2\{J_2^2(x) + J_4^2(x) + \cdots\}] - 1. \qquad (15\text{a})$$

Die Formel (15a) für $J_0(2x)$ ist von einfacherer Gestalt als (15). Bei der Berechnung von $J_0(2x)$ zieht man jedoch (15) der Formel (15a) vor, weil bei der Benutzung von (15) sich die Richtigkeit der Berechnung mittels (16) kontrollieren läßt.

Es ergibt sich für $n = 1$:

$$\begin{aligned} J_1(x \pm h) &= J_1(x)[J_0(h) - J_2(h)] + J_3(x)[J_2(h) - J_4(h)] + \cdots \\ &\pm [J_0(x) J_1(h) - J_2(x)\{J_1(h) - J_3(h)\} - J_4(x)\{J_3(h) - J_5(h)\} - \cdots], \end{aligned} \qquad (17)$$

$$J_1(2x) = J_1(x)\,[J_0(x) - J_2(x)] + J_3(x)\,[J_2(x) - J_4(x)] + \cdots$$
$$+ [J_0(x)\,J_1(x) - J_2(x)\,\{J_1(x) - J_3(x)\} - J_4(x)\,\{J_3(x) - J_5(x)\} - \cdots]\,. \tag{18}$$

Die Formel (18) für $J_1(2x)$ kann auch, wie bei $J_0(2x)$, in eine einfachere Form umgestaltet werden. Die Formel (18) benutzt man aber bequemer als die einfachere Form, da man sich bei der Berechnung von der Richtigkeit mittels der Beziehung:

$$0 = J_1(x)\,[J_0(x) - J_2(x)] + \cdots - [J_0(x)\,J_1(h) - J_2(x)\,\{J_1(x) - J_3(x)\} - \cdots] \tag{19}$$

überzeugen kann.

Wir haben überdies die Additionsformel der Form:

$$J_v(x+h) = \left(\frac{x+h}{x}\right)^v \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k \frac{h^k}{k!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right)^k J_{v+k}(x)\,, \tag{20}$$

welche für $v = 0, 1$

$$\left.\begin{aligned} J_0(x+h) &= J_0(x) - \frac{h}{1!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right) J_1(x) + \frac{h^2}{2!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right)^2 J_2(x) - \frac{h^3}{3!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right)^3 J_3(x) + \cdots,\\ J_1(x+h) &= \left(\frac{x+h}{x}\right)\left[J_1(x) - \frac{h}{1!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right) J_2(x) + \frac{h^2}{2!}\left(\frac{2x+h}{2x}\right)^2 J_3(x) - \cdots\right] \end{aligned}\right\} \tag{21}$$

wird.

Die Formeln für Y_0, Y_1 lauten:

$$\left.\begin{aligned} Y_0(x \pm h) &= Y_0(x)\,J_0(h) + 2\,[Y_2(x)\,J_2(h) + Y_4(x)\,J_4(h) + \cdots]\\ &\quad \mp [Y_1(x)\,J_1(h) + Y_3(x)\,J_3(h) + \cdots]\,,\\ Y_1(x \pm h) &= Y_1(x)\,\{J_0(h) - J_2(h)\} + Y_3(x)\,\{J_2(h) - J_4(h)\} + Y_5(x)\,\{J_4(h) - J_6(h)\} + \cdots\\ &\quad \pm [Y_0(x)\,J_1(h) - Y_2(x)\,\{J_1(h) - J_3(h)\} - Y_3(x)\,\{J_2(h) - J_4(h)\} + \cdots]\,. \end{aligned}\right\} \tag{22}$$

§ 5. Über die Berechnung von Differenzen für Interpolation der Funktionswerte.

1. Es sei $f(x)$ eine Funktion, bei der die Werte der sukzessiven Ableitungen $f'(x)$, $f''(x)$, $\cdots$, wie bei $\sin x$, $\cos x$, e^x, $\mathfrak{Sin}\,x$, $\mathfrak{Cof}\,x$ direkt angeschrieben, oder wie bei $J_0(x)$, $J_1(x)$ wenigstens berechnet werden können. Die Funktionswerte für $x \pm nh$, wobei $n = 1, 2, 3 \cdots$ ist, lassen sich nach dem Taylorschen Satze:

$$f(x \pm nh) = f(x) \pm \frac{n}{1!}\,h\,f'(x) + \frac{n^2}{2!}\,h^2 f''(x) \pm \cdots \tag{23}$$

$x-2h$				Δ^3_{x-3h}	Δ^4_{x-4h}
$x-h$		Δ_{x-h}	Δ^2_{x-2h}	Δ^3_{x-2h}	Δ^4_{x-3h}
x	$f(x)$	Δ_x	Δ^2_{x-h}	Δ^3_{x-h}	Δ^4_{x-2h}
$x+h$			Δ^2_x	Δ^3_x	Δ^4_{x-h}
$x+2h$					Δ^4_x

		Δ_{x+9h}	Δ^2_{x+8h}
$x+10h$	$f(x+10h)$	Δ_{x+10h}	Δ^2_{x+9h}
			Δ^2_{x+10h}

		Δ_{x+19h}
$x+20h$	$f(x+20h)$	Δ_{x+20h}

bestimmen, während die Differenzen m-ter Ordnung [vgl. das Schema] sich auch aus der Formel derselben Gestalt:

$$\Delta^m_{x \pm nh} = \frac{[\cdot \cdot \cdot]}{m!} h^m f^{(m)}(x) \pm \frac{[\cdot \cdot \cdot]}{(m+1)!} h^{m+1} f^{(m+1)}(x) + \cdots \tag{24}$$

berechnen lassen. Die Entwicklung fängt im letzten Falle mit dem Glied von $h^m f^{(m)}(x)$ an. In (24) stellen die Koeffizienten in eckigen Klammern die sowohl von m als auch von n abhängigen Zahlen dar. Man sieht sofort, daß die Zahl für das erste Glied immer dem Ausdruck $m!$ gleich, also der Koeffizient von $h^m f^{(m)}(x)$ in (24) immer gleich eins ist.

Die Werte der übrigen Zahlen lassen sich durch das Verfahren der Differenzenrechnung schrittweise ermitteln, wobei man die Richtigkeit der Rechnungsergebnisse leicht kontrollieren kann. Nebenstehend geben wir als Beispiel einen kleinen Teil der Rechnungsergebnisse, in dem die Koeffizienten von $\frac{h^5 f^V(x)}{5!}$ in Δ^m, $(m = 1, 2, 3, 4, 5)$ ausgerechnet sind. Die zweite Spalte enthält die Reihe der Zahlen $1^5, 2^5, 3^5, \ldots$, während die Zahlen in der letzten, die den Differenzeu fünfter Ordnung entsprechen, einer Konstanten $5! = 120$ gleich sind. Da das Differenzenschema in bezug auf die Stelle $h = 0$ symmetrisch sein muß, so läßt es sich nach oben hin leicht ergänzen.

		Werte der Koeffizienten von $\frac{h^5 f^V(x)}{5!}$ in				
		Δ	Δ^2	Δ^3	Δ^4	Δ^5
$x - 2h$	-2^5					
		31				
			-30			
$x - h$	-1^5					
		1		30		
			0		0	
x	0					
		1		30		120
			30		120	
$x + h$	1^5					
		31		150		120
			180		240	
$x + 2h$	2^5					
		211		390		120
			570		360	
$x + 3h$	3^5					
		781		750		
			1320			
$x + 4h$	4^5					
		2101				
$x + 5h$	5^5					

Zur bequemen Benutzung haben wir aus der Zahlengruppe für die Entwicklung der speziellen $\Delta_{x \pm nh}$, $\Delta^2_{x \pm nh}$, $\ldots$ $\Delta^{10}_{x \pm nh}$ [vgl. (24)] die Koeffizientenwerte aufgeführt. Die Ergebnisse sind auf S. 60 angegeben. Dabei ist die Differenzenfolge so gewählt, daß sie im Schema zu den Argumentwerten x, $x \pm 10h$, $x \pm 20h$, $x \pm 30h$ auf einem gebrochenen Linienzug liegen. Der Linienzug führt zum Beispiel bei dem Argumentwert x von der Differenz Δ_x an abwechselnd zur nächst höheren Δ^2_{x-h} und nächst tieferen Differenz Δ^3_{x-h} der folgenden Spalte; solche Differenzenfolgen sind im Schema durch fetten Druck hervorgehoben.

2. In Bezug auf Tabelle S. 60 ergibt sich:

$$\left.\begin{aligned}
\Delta_x &= hf' + \frac{1}{2}h^2 f'' + \frac{1}{6}h^3 f''' + \frac{1}{24}h^4 f^{IV} + \frac{1}{120}h^5 f^V + \frac{1}{720}h^6 f^{VI} + \frac{1}{5040}h^7 f^{VII} \\
&\qquad + \frac{1}{40320}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^2_{x-h} &= h^2 f'' + \frac{1}{12}h^4 f^{IV} + \frac{1}{360}h^6 f^{VI} + \frac{1}{20160}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^3_{x-h} &= h^3 f''' + \frac{1}{2}h^4 f^{IV} + \frac{1}{4}h^5 f^V + \frac{1}{12}h^6 f^{VI} + \frac{1}{40}h^7 f^{VII} + \frac{1}{160}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^4_{x-2h} &= h^4 f^{IV} + \frac{1}{6}h^6 f^{VI} + \frac{1}{80}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^5_{x-2h} &= h^5 f^V + \frac{1}{2}h^6 f^{VI} + \frac{1}{3}h^7 f^{VII} + \frac{1}{8}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^6_{x-3h} &= h^6 f^{VI} + \frac{1}{4}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^7_{x-3h} &= h^7 f^{VII} + \frac{h^8}{2}h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
\Delta^8_{x-4h} &= h^8 f^{VIII} + \cdots, \\
&\cdots;
\end{aligned}\right\} \tag{25}$$

$$\left.\begin{aligned}
\Delta_{\substack{x+10h\\x-11h}} &= \begin{bmatrix} hf' \\ +\,55{,}1666\cdots h^3f''' \\ +\,508{,}75833\cdots h^5f^{V} \\ +\,1882{,}37519\;84126\;98\cdots h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10{,}5\,h^2f'' \\ +\,193{,}375\,h^4f^{IV} \\ +\,1071{,}6125\,h^6f^{VI} \\ +\,2836{,}28177\;08333\cdots h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^2_{\substack{x+\;9h\\x-11h}} &= \begin{bmatrix} h^2f'' \\ +\,50{,}08333\cdots h^4f^{IV} \\ +\,420{,}836111\cdots h^6f^{VI} \\ +\,1423{,}75004\;96\cdots h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10\,h^3f''' \\ +\,167{,}5\,h^5f^{V} \\ +\,847{,}25\,h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^3_{\substack{x+\;9h\\x-12h}} &= \begin{bmatrix} h^3f''' \\ +\,55{,}25\,h^5f^{V} \\ +\,513{,}35833\cdots h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10{,}5\,h^4f^{IV} \\ +\,194{,}25\,h^6f^{VI} \\ +\,1087{,}75625\,h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^4_{\substack{x+\;8h\\x-12h}} &= \begin{bmatrix} h^4f^{IV} \\ +\,50{,}1666\cdots h^6f^{VI} \\ +\,425{,}0125\,h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10\,h^5f^{V} \\ +\,168{,}333\cdots h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^5_{\substack{x+\;8h\\x-13h}} &= \begin{bmatrix} h^5f^{V} \\ +\,55{,}333\cdots h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10{,}5\,h^6f^{VI} \\ +\,195{,}125\,h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^6_{\substack{x+\;7h\\x-13h}} &= \begin{bmatrix} h^6f^{VI} \\ +\,50{,}25\,h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10\,h^7f^{VII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^7_{\substack{x+\;7h\\x-14h}} &= \begin{bmatrix} h^7f^{VII} \\ +\,10\,h^9f^{IX} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10{,}5\,h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix}, \\
\Delta^8_{\substack{x+\;6h\\x-14h}} &= \begin{bmatrix} h^8f^{VIII} \\ +\cdots \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 10\,h^9f^{IX} \\ +\cdots \end{bmatrix};
\end{aligned}\right| \qquad (26)$$

$$\left.\begin{aligned}
\Delta_{x+20h} &= hf' + \frac{41}{2!}h^2f'' + \frac{1261}{3!}h^3f''' + \frac{34481}{4!}h^4f^{IV} + \frac{884101}{5!}h^5f^{V} + \cdots, \\
\Delta^2_{x+19h} &= \qquad\qquad h^2f'' + \frac{120}{3!}h^3f''' + \frac{4802}{4!}h^4f^{IV} + \cdots, \\
&\qquad\qquad\cdots \\
\Delta_{x+30h} &= hf' + \frac{61}{2!}h^2f'' + \frac{2791}{3!}h^3f''' + \frac{113521}{4!}h^4f^{IV} + \frac{4329151}{5!}h^5f^{V} + \cdots,
\end{aligned}\right\} \qquad (27)$$

$$\Delta^2 = \cdots.$$

x	$J_0(x)$	Δ	Δ^2	Δ^3
22,90	**—0,16555 41650 3869**	**0,00022 42106 8417**	**$0,0^4$ 1 64537 77678**	**—295 71193**
1	531 35005 7684	24 06644 6185	4225 80626	311 97053
2	505 64135 3436	25 70870 4248	3897 61516	328 19110
3	478 29367 3036	27 34768 0399	3553 24311	344 37205
4	449 31046 0205	28 98321 2830	3192 73132	360 51179
5	418 69532 0062	30 61514 0143	2816 12258	376 60874
6	386 45201 8694	32 24330 1369	2423 46126	392 66132
7	352 58448 2712	33 86753 5982	2014 79331	408 66795
8	317 09679 8796	35 48768 3915	1590 16625	424 62706
9	279 99321 3218	37 10358 5577	1149 62915	440 53710
23,00	**241 27813 1348**	38 71508 1869	0693 23266	456 39651
1	200 95611 7152	40 32201 4196	0221 02891	472 20373
2	159 03189 2666	41 92422 4485	$0,0^4$ 1 59733 07170	487 95721
3	115 51033 7464	43 52155 5202	9229 41623	503 65542
4	070 39648 8098	45 11384 9365	8710 11946	519 29682
5	023 69553 7542	46 70095 0559	8175 23957	534 87989
6	—0,15975 41283 4586	48 28270 2955	7624 83648	550 40309
7	925 55388 3266	49 85895 1320	7058 97155	565 86493
8	874 12434 2230	51 42954 1035	6477 70767	581 26388
9	821 13002 4117	52 99431 8112	5881 10922	596 59845
23,10	**—0,15766 57689 4913**	54 55312 9204	**$0,0^4$ 1 55269 24207**	611 86715
		0,00056 10582 1625		**—627 06848**

x	Δ^4	Δ^5	Δ^6	Δ^7	Δ^8
22,90	**—16 25859**	**0^{10} 03642**	**0^{10} 00159 7**	**-0^{15} 43**	**-0^{15} 0157**
1	22056	3802	9 3	44	6
2	18094	3961	8 8	46	6
3	13974	4120	8 3	47	5
4	09694	4279	7 8	49	5
5	05257	4437	7 3	50	4
6	00663	4594	6 8	52	3
7	—15 95911	4751	6 3	54	3
8	91004	4907	5 7	55	2
9	85940	5063	5 2	57	2
		5218		58	
23,00	80721		4 6		1
		5373		59	
1	75348	5527	4 0	61	0
2	69820	5680	3 4	62	0
3	64140	5833	2 8	64	-0^{15} 0149
4	58306	5985	2 1	65	9
5	52320	6137	1 5	67	8
6	46183	6288	0 8	68	7
7	39895	6438	0 1	70	7
8	33457	6587	0^{10} 00149 4	71	6
9	26869	6736	8 2	73	6
23,10	**—15 20133**	**0^{10} 06884**	**0^{10} 00147 9**	**-0^{15} 74**	**-0^{15} 0145**

3. Beispielsweise seien für $x = 23{,}00$ die Werte

$$J_0(x) = -0{,}16241\quad 27813\quad 13486\cdots,$$
$$J_1(x) = -0{,}03951\quad 93218\quad 83701\cdots$$

gegeben. Es soll die Funktion $J_0(x)$ zwischen $x = 23{,}00 \pm 0{,}10$ für jedes 0,01 der Argumentwerte eingeschaltet werden.

Wir berechnen nach (28):

$$J_0'(23{,}00) = 0{,}03951\quad 93218\quad 83701\cdots,\qquad J_0'''(23{,}00) = -0{,}04643\quad 13357\quad 33309\cdots,$$
$$J_0''(23{,}00) = 0{,}16069\quad 45499\quad 27238\cdots,\qquad J_0^{IV}(23{,}00) = -0{,}15807\quad 47517\quad 01586\cdots,$$

$J_0^{V}(23{,}00) = 0{,}05296\ 24381\ 80561\cdots$, $J_0^{VIII}(23{,}00) = -0{,}15051\ 47564\ 68804\cdots$,
$J_0^{VI}(23{,}00) = 0{,}15463\ 61929\ 09756\cdots$, $J_0^{IX}(23{,}00) = 0{,}06422\ 80\cdots$.
$J_0^{VII}(23{,}00) = -0{,}05893\ 82381\ 75035\cdots$,

Mit diesen Zahlen liefern die Formeln (23), (26) die Werte von $J_0(x)$, Δ, Δ^2, $\Delta^3, \ldots$ für $x = 23{,}00 \pm 10 \cdot 0{,}01$. Zwischen diese zwei gefundenen Werte $-0{,}0^{15}0157$ und $-0{,}0^{15}0145$ von Δ^8 schalten wir die Zahlen linear ein; demnach bestimmen wir hintereinander die Folge Δ^7, $\Delta^6 \ldots$ und schließlich die Werte der Funktion $f(x)$. Die ganzen Ergebnisse sind auf S. 119 ersichtlich.

4. Die folgenden Formeln[1]) sind hinzugefügt:

$$\left.\begin{aligned}
J_0' &= -J_1, & J_1 &= -J_0',\\
J_0'' &= \frac{J_2 - J_0}{2}, & J_1' &= -J_0'',\\
J_0''' &= \frac{-J_3 + 3J_1}{4}, & J_1'' &= -J_0''',\\
J_0^{IV} &= \frac{J_4 - 4J_2 + 3J_0}{8}, & J_1''' &= -J_0^{IV},\\
J_0^{V} &= \frac{-J_5 + 5J_3 - 10J_1}{16}, & &\ \vdots\\
J_0^{VI} &= \frac{J_6 - 6J_4 + 15J_2 - 10J_0}{32},\\
J_0^{VII} &= \frac{-J_7 + 7J_5 - 21J_3 + 35J_1}{64},\\
J_0^{VIII} &= \frac{J_8 - 8J_6 + 28J_4 - 56J_2 + 35J_0}{128},\\
J_0^{IX} &= \frac{-J_9 + 9J_7 - 36J_5 + 84J_3 - 126J_1}{256},\\
J_0^{X} &= \frac{J_{10} - 10J_8 + 45J_6 - 120J_4 + 210J_2 - 126J_0}{512},\\
J_0^{IX} &= \frac{-J_{11} + 11J_9 - 55J_7 + 165J_5 - 330J_3 + 462J_1}{1024},\\
&\ldots;
\end{aligned}\right\} \qquad (28)$$

§ 6. Formeln für die Besselschen Funktionen, wenn der Parameter die Hälfte einer ungeraden Zahl ist.

Es lautet:

$$\left.\begin{aligned}
J_{\frac{1}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\frac{\sin x}{\sqrt{x}}\right], \qquad J_{\frac{3}{2}}(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\frac{\sin x}{x} - \cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{\frac{5}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\left(\frac{3}{x^2} - 1\right)\sin x - \frac{3\cos x}{x}\right]\frac{1}{\sqrt{x}},
\end{aligned}\right\} \qquad (29)$$

[1]) Die Grundformel ist

$$2^s J_n^{(s)} = J_{n-s} - sJ_{n-s+2} + \frac{s(s-1)}{2!}J_{n-s+4} - \cdots + (-1)^s J_{n+s}\,,$$

wobei die Koeffizienten die der binomischen Reihe sind.

$$\left.\begin{aligned}
J_{\frac{7}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\left(\frac{15}{x^3}-\frac{6}{x}\right)\sin x-\left(\frac{15}{x^2}-1\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{\frac{9}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\left(\frac{105}{x^4}-\frac{45}{x^2}+1\right)\sin x-\left(\frac{105}{x^3}-\frac{10}{x}\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{\frac{11}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\left(\frac{945}{x^5}-\frac{420}{x^3}+\frac{15}{x}\right)\sin x-\left(\frac{945}{x^4}-\frac{105}{x^2}+1\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}};
\end{aligned}\right\} \tag{29}$$

$$\left.\begin{aligned}
J_{-\frac{1}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\frac{\cos x}{\sqrt{x}}\right], \qquad J_{-\frac{3}{2}}(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[-\sin x-\frac{\cos x}{x}\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{-\frac{5}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\frac{3}{x}\sin x+\left(\frac{3}{x^2}-1\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{-\frac{7}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[-\left(\frac{15}{x^2}-1\right)\sin x-\left(\frac{15}{x^3}-\frac{6}{x}\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{-\frac{9}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[\left(\frac{105}{x^3}-\frac{10}{x}\right)\sin x+\left(\frac{105}{x^4}-\frac{45}{x^2}+1\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}},\\
J_{-\frac{11}{2}}(x) &= \sqrt{\frac{2}{\pi}}\left[-\left(\frac{945}{x^4}-\frac{105}{x^2}+1\right)\sin x-\left(\frac{945}{x^5}-\frac{420}{x^3}+\frac{15}{x}\right)\cos x\right]\frac{1}{\sqrt{x}}.
\end{aligned}\right\} \tag{30}$$

§7. Berechnung der vollständigen elliptischen Normalintegrale erster Gattung.

$$K=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{d\varphi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\varphi}}, \qquad K'=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{d\varphi}{\sqrt{1-k'^2\sin^2\varphi}}$$

$$[k^2+k'^2=1].$$

Wenn k^2 nahe der Null gelegen ist, bedient man sich der Formel:

$$K=\frac{\pi}{2}\left[1+\left(\frac{1}{2}\right)^2k^2+\left(\frac{1\cdot3}{2\cdot4}\right)^2k^4+\cdots+\left(\frac{1\cdot3\cdot5\cdots2n-1}{2\cdot4\cdot6\cdots2n}\right)k^{2n}+\cdots\right]. \tag{31}$$

In der Formel ist

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2=0{,}15, \qquad \left(\frac{1\cdot3\cdot5\cdot7}{2\cdot4\cdot6\cdot8}\right)^2=0{,}07476\ 80664\ 0625,$$

$$\left(\frac{1\cdot3}{2\cdot4}\right)^2=0{,}14062\ 5, \qquad \left(\frac{1\cdot3\cdot5\cdot7\cdot9}{2\cdot4\cdot6\cdot8\cdot10}\right)^2=0{,}06056\ 21337\ 89062\ 5,$$

$$\left(\frac{1\cdot3\cdot5}{2\cdot4\cdot6}\right)^2=0{,}09765\ 625, \qquad \left(\frac{1\cdot3\cdot5\cdot7\cdot9\cdot11}{2\cdot4\cdot6\cdot8\cdot10\cdot12}\right)^2=0{,}05088\ 90151\ 97753\ 90625.$$

$$\vdots$$

Bei beliebig gegebenem k^2 verfährt man im allgemeinen durch das arithmetisch-geometrische Mittel nach Gauß[1]). Man bildet:

$$k'=\sqrt{1-k^2}, \tag{32}$$

daraus zwei Zahlen:

$$a_1=\frac{1+k'}{2}, \qquad b_1=\sqrt{1\cdot k'},$$

[1]) Gauß' Werke Bd. 3, S. 361 u. 387.

und die Folgen:

$$a_2 = \frac{a_1 + b_1}{2}, \qquad b_2 = \sqrt{a_1 b_1},$$
$$a_3 = \frac{a_2 + b_2}{2}, \qquad b_3 = \sqrt{a_2 b_2},$$
$$\vdots \qquad\qquad \vdots$$
$$a_n = \frac{a_{n-1} + b_{n-1}}{2}, \quad b_n = \sqrt{a_{n-1} b_{n-1}},$$
$$\vdots \qquad\qquad \vdots$$

Diese Zahlenfolgen haben einen gemeinsamen Grenzwert:

$$\lim_{n=\infty} a_n = \lim_{n=\infty} b_n = M(1, k'), \tag{33}$$

das arithmetisch-geometrische Mittel. Es gilt nun

$$K = \frac{\pi}{2} \cdot \frac{1}{M(1, k')}. \tag{34}$$

Analog ist

$$K' = \frac{\pi}{2} \cdot \frac{1}{M(1, k)}. \tag{35}$$

Z. B. sei $k^2 = 0{,}958$. Es ist:

$k'^2 = 0{,}042$,	$a_4 = 0{,}52491\ 15991\ 76\cdots$,
$k' = 0{,}20493\ 90153\ 19\cdots$,	$b_4 = 0{,}52491\ 15991\ 65\cdots$,
$a_1 = 0{,}60246\ 95076\ 59\cdots$,	$a_5 = 0{,}52491\ 15991\ 71\cdots$,
$b_1 = 0{,}45270\ 19055\ 83\cdots$,	$b_5 = 0{,}52491\ 15991\ 71\cdots$,
$a_2 = 0{,}52758\ 57066\ 21\cdots$,	$M(1, k') = 0{,}52491\ 15991\ 71\cdots$,
$b_2 = 0{,}52224\ 42859\ 17\cdots$,	
$a_3 = 0{,}52491\ 49962\ 69\cdots$,	$K = \dfrac{\pi}{2 \cdot 0{,}52491\ 15991\ 71\cdots}$,
$b_3 = 0{,}52490\ 82020\ 83\cdots$,	$= 2{,}99249\ 68876\ 18\cdots$.

Die Größe K' läßt sich um den Nullpunkt herum in der Form:

$$K' = -\frac{2K}{\pi}\log_e\left(\frac{k}{4}\right) - 2\left[\frac{1}{1\cdot 2}(\mathfrak{K} - \mathfrak{K}_0) + \frac{1}{3\cdot 4}(\mathfrak{K} - \mathfrak{K}_1) + \frac{1}{5\cdot 6}(\mathfrak{K} - \mathfrak{K}_2) + \cdots\right] \tag{36}$$

darstellen, wenn

$$\mathfrak{K}_0 = 1,$$
$$\mathfrak{K}_1 = 1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 k^2,$$
$$\mathfrak{K}_2 = 1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 k^2 + \left(\frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\right)^2 k^4,$$
$$\vdots$$
$$\mathfrak{K} = 1 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 k^2 + \left(\frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\right)^2 k^4 + \cdots.$$

§ 8. Berechnung der Größe q und der Funktionen $\vartheta_1'(0)$, $\vartheta_0(0)$, $\vartheta_2(0)$, $\vartheta_3(0)$, $\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}$, $\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}$, $\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}$, $\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}$.

Den Quotienten $\frac{K'}{K}$ braucht man zur Bestimmung der Größe q, deren Ausdruck

$$q = e^{-\pi \frac{K'}{K}} \tag{37}$$

ist. Demnach hat man

$$\log_e q = -\pi \frac{K'}{K},$$

oder

$$\log_{10} q = -M\pi \frac{K'}{K}$$

$$= -1{,}36437\ 63538\ 41841\ 34748 \ldots \frac{K'}{K}. \tag{38}$$

Für die Bestimmung von $\log_e q$, $\log_{10} q$ ergeben sich andere Formeln; sie sind:

$$\left.\begin{aligned} \log_e q &= -\log_e 2 - \log_e \left[\frac{1+\sqrt{k'}}{1-\sqrt{k'}}\right] \\ \log_{10} q &= -0{,}30102\ 99956\ 63981\ 19521 \cdots - 0{,}43429 \cdots \left[\xi + \frac{\xi^2}{2} + \frac{\xi^3}{3} + \cdots\right], \\ &\text{wenn}\quad \xi = \frac{2\sqrt{k'}}{1+\sqrt{k'}}. \end{aligned}\right\} \tag{39}$$

Die ϑ-Funktionen pflegt man in die Gestalt:

$$\left.\begin{aligned} \vartheta_0(v,q) &= 1 - 2q\cos 2\pi v + 2q^4 \cos 4\pi v - 2q^9 \cos 6\pi v + \cdots, \\ \vartheta_1(v,q) &= 2q^{\frac{1}{4}} \sin \pi v - 2q^{\frac{9}{4}} \sin 3\pi v + 2q^{\frac{25}{4}} \sin 5\pi v - \cdots, \\ \vartheta_2(v,q) &= 2q^{\frac{1}{4}} \cos \pi v + 2q^{\frac{9}{4}} \cos 3\pi v + 2q^{\frac{25}{4}} \cos 5\pi v + \cdots, \\ \vartheta_3(v,q) &= 1 + 2q\cos 2\pi v + 2q^4 \cos 4\pi v + 2q^9 \cos 6\pi v + \cdots \end{aligned}\right\} \tag{40}$$

zu kleiden. Die Produktentwicklungen lauten:

$$\left.\begin{aligned} \vartheta_0(v,q) &= \prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n}) \prod_{n=1}^{\infty}(1 - 2q^{2n-1}\cos 2\pi v + q^{4n-2}), \\ \vartheta_1(v,q) &= 2q^{\frac{1}{4}} \sin \pi v \cdot \prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n}) \prod_{n=1}^{\infty}(1 - 2q^{2n}\cos 2\pi v + q^{4n}), \\ \vartheta_2(v,q) &= 2q^{\frac{1}{4}} \cos \pi v \cdot \prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n}) \prod_{n=1}^{\infty}(1 + 2q^{2n}\cos 2\pi v + q^{4n}), \\ \vartheta_3(v,q) &= \prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n}) \prod_{n=1}^{\infty}(1 + 2q^{2n-1}\cos 2\pi v + q^{4n-2}). \end{aligned}\right\} \tag{41}$$

Setzt man in den drei Thetafunktionen $v = 0$, so ergeben sich die drei durch $\vartheta_0(0)$, $\vartheta_2(0)$, $\vartheta_3(0)$ bezeichneten „Thetanullwerte":

$$\left.\begin{aligned} \vartheta_0(0) &= 1 - 2q + 2q^4 - 2q^9 + 2q^{16} - \cdots, \\ \vartheta_2(0) &= 2q^{\frac{1}{4}} + 2q^{\frac{9}{4}} + 2q^{\frac{25}{4}} + \cdots, \\ \vartheta_3(0) &= 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + \cdots. \end{aligned}\right\} \tag{42$_1$}$$

Der Nullwert der ersten Ableitung von $\vartheta_1(v,q)$ ist:

$$\vartheta_1'(0) = 2\pi\,(q^{\frac{1}{4}} - 3q^{\frac{9}{4}} + 5q^{\frac{25}{4}} - \cdots). \tag{42$_2$}$$

Aus den Formeln (41) erhält man für logarithmische Berechnung:

$$\left.\begin{aligned}
\vartheta_1'(0) &= 2\pi q^{\frac{1}{4}} \prod_{n=1}^{\infty} (1-q^{2n})^3\,,\\
\vartheta_2(0) &= 2\pi q^{\frac{1}{4}} \prod_{n=1}^{\infty} (1+q^{2n})^2 (1-q^{2n})\,,\\
\vartheta_3(0) &= \prod_{n=1}^{\infty} (1+q^{2n-1})^2 (1-q^{2n})\,,\\
\vartheta_0(0) &= \prod_{n=1}^{\infty} (1-q^{2n-1})^2 (1-q^{2n})\,.
\end{aligned}\right\} \tag{43}$$

Die Funktionen $\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}, \frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}, \cdots$ treten in den Ausdrücken:

$$\left.\begin{aligned}
2\eta_1\omega_1 &= -\frac{1}{6}\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)}\,,\\
2\eta_1\omega_1 &= -2e_1\omega_1^2 - \frac{1}{2}\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)}\,,\\
2\eta_1\omega_1 &= -2e_2\omega_1^2 - \frac{1}{2}\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)}\,,\\
2\eta_1\omega_1 &= -2e_3\omega_1^2 - \frac{1}{2}\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}
\end{aligned}\right\} \tag{44}$$

auf. Sie lassen sich nach den Formeln

$$\left.\begin{aligned}
\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)} &= -\pi^2 \frac{1-3^3q^2+5^3q^6-\cdots}{1-3q^2+5q^6-\cdots}\,,\\
\frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)} &= -\pi^2 \frac{1+3^2q^2+5^2q^6+\cdots}{1+q^2+q^6+\cdots}\,,\\
\frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)} &= -8\pi^2 \frac{q+4q^4+9q^9+\cdots}{1+2q+2q^4+2q^9+\cdots}\,,\\
\frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)} &= 8\pi^2 \frac{q-4q^4+9q^9-\cdots}{1-2q+2q^4-2q^9+\cdots}
\end{aligned}\right\} \tag{45}$$

berechnen.

Zwischen den vier Funktionen ergibt sich die Beziehung:

$$\frac{\vartheta_1'''(0)}{\vartheta_1'(0)} = \frac{\vartheta_2''(0)}{\vartheta_2(0)} + \frac{\vartheta_3''(0)}{\vartheta_3(0)} + \frac{\vartheta_0''(0)}{\vartheta_0(0)}\,. \tag{46}$$

§ 9. Formeln für die Legendreschen Kugelfunktionen.

Die Legendresche Kugelfunktion n^{ter} Ordnung $P_n(x)$ stellt sich in x als ganze rationale Funktion n^{ten} Grades dar:

$$\begin{aligned}
P_n(x) = \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdots(2n-1)}{n!}\Big[x^n &- \frac{n(n-1)}{2(2n-1)}x^{n-2} + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{2\cdot 4\cdot(2n-1)(2n-3)}x^{n-4}\\
&- \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{2\cdot 4\cdot 6(2n-1)(2n-3)(2n-5)}x^{n-6} + \cdots\Big]\,,
\end{aligned} \tag{47}$$

wobei die in der Klammer stehende Reihe durch das Bildungsgesetz ihrer Koeffizienten von selbst bei x^1 bzw. x^0 aufhört. In den niedersten Fällen gelten folgende besondere Formeln:

$$\left.\begin{aligned}
P_0(x) &= 1\,, & P_1(x) &= x\,,\\
P_2(x) &= \frac{1}{2}(3x^2-1)\,, & P_3(x) &= \frac{1}{2}(5x^3-3x)\,,\\
P_4(x) &= \frac{1}{8}(35x^4-30x^2+3)\,,
\end{aligned}\right\} \tag{48}$$

$$\left.\begin{aligned}
P_5(x) &= \frac{1}{8}(63x^5 - 70x^3 + 15x), \\
P_6(x) &= \frac{1}{16}(231x^6 - 315x^4 + 105x^2 - 5), \\
P_7(x) &= \frac{1}{16}(429x^7 - 693x^5 + 315x^3 - 35x), \\
P_8(x) &= \frac{1}{128}(6435x^8 - 12012x^6 + 6930x^4 - 1260x^2 + 35).
\end{aligned}\right\} \quad (48)$$

Als zweite Darstellung hat die Kugelfunktion den Ausdruck:

$$\begin{aligned}
P_n(\cos\vartheta) = \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdots 2n-1)}{2\cdot 4\cdot 6\cdots(2n)}\Bigg[&\cos n\vartheta + \frac{1}{1}\,\frac{n}{(2n-1)}\cos(n-2)\vartheta \\
&+ \frac{1\cdot 3}{1\cdot 2}\cdot\frac{n(n-1)}{(2n-1)(2n-3)}\cos(n-4)\vartheta \\
&+ \frac{1\cdot 3\cdot 5}{1\cdot 2\cdot 3}\cdot\frac{n(n-1)(n-2)}{(2n-1)(2n-3)(2n-5)}\cos(n-6)\vartheta + \cdots + \cos(-n)\vartheta\Bigg].
\end{aligned} \quad (49)$$

Für die niedersten Zahlenwerte n findet man insbesondere:

$$\left.\begin{aligned}
&P_0(\cos\vartheta) = 1, \qquad P_1(\cos\vartheta) = \cos\vartheta, \\
&P_2(\cos\vartheta) = \frac{1}{4}(3\cos 2\vartheta + 1), \qquad P_3(\cos\vartheta) = \frac{1}{8}(5\cos 3\vartheta + 3\cos\vartheta), \\
&P_4(\cos\vartheta) = \frac{1}{64}(35\cos 4\vartheta + 20\cos 2\vartheta + 9), \\
&P_5(\cos\vartheta) = \frac{1}{128}(63\cos 5\vartheta + 35\cos 3\vartheta + 30\cos\vartheta), \\
&P_6(\cos\vartheta) = \frac{1}{512}(231\cos 6\vartheta + 126\cos 4\vartheta + 105\cos 2\vartheta + 50), \\
&P_7(\cos\vartheta) = \frac{1}{1024}(429\cos 7\vartheta + 231\cos 5\vartheta + 189\cos 3\vartheta + 175\cos\vartheta), \\
&P_8(\cos\vartheta) = \frac{1}{16384}(6435\cos 8\vartheta + 3432\cos 6\vartheta + 2772\cos 4\vartheta + 2520\cos 2\vartheta + 1225).
\end{aligned}\right\} \quad (50)$$

§ 10. Zahlenschatz.

$\sqrt{2} = 1{,}41421\ 35623\ 73095\ 04880\ 16887 \cdots,$

$\sqrt{\frac{2}{\pi}} = 0{,}79788\ 45608\ 02865\ 35588\ 9892 \cdots,$

$\frac{1}{\sqrt{\pi}} = 0{,}56418\ 95835\ 47756\ 28694\ 80794 \cdots,$

$\sqrt{\pi} = 1{,}77245\ 38509\ 05516\ 02729\ 81674\ 83 \cdots,$

$\log_{10} e = 0{,}43429\ 44819\ 03251\ 82765\ 11289 \cdots,$

$\pi = 3{,}14159\ 26535\ 89793\ 23846\ 26433 \cdots,$

$\log_{10}\pi = 0{,}49714\ 98726\ 94133\ 85435\ 127 \cdots,$

$\log_e \pi = 1{,}14472\ 98858\ 49400\ 17414\ 342 \cdots,$

$e^{0{,}01\pi} = 1{,}03191\ 46153\ 12211\ 39747\ 06296\ 58479\ 39179\ 90571 \cdots,$

$e^{-0{,}01\pi} = 0{,}96907\ 24263\ 04810\ 63933\ 09695\ 46778\ 23440\ 23007 \cdots.$

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

B1571.01